Operating instructions
Betriebsanleitung

ProcessCalibrator model CPH6000 GB

ProzessKalibrator Typ CPH6000 D

ProcessCalibrator, model CPH6000

WIKA
Part of your business

GB	Operating instructions model CPH6000	Page	3 - 66
D	Betriebsanleitung Typ CPH6000	Seite	67 - 129

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
WIKA® is a registered trademark in various countries.
WIKA® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

11069023.03 02/2012 GB/D

Contents

1.	**General information**	**4**
2.	**Safety**	**5**
2.1	Intended use	**5**
2.2	Personnel qualification	**6**
2.3	Special hazards	**7**
2.4	Use of Lithium-Ion rechargeable batteries	**8**
2.5	Labelling / Safety marks	**10**
3.	**Specifications**	**12**
4.	**Design and function**	**16**
4.1	Short description / Description	**16**
4.2	Scope of delivery	**16**
4.3	Electrical connections to the CPH6000	**16**
4.4	CPT6000 reference pressure sensor	**20**
4.5	Voltage supply	**23**
4.6	User interface	**25**
5.	**Transport, packaging and storage**	**27**
6.	**Installation and mounting**	**28**
6.1	Requirements for test assemblies with the CPH6000	**28**
6.2	Test and calibration assemblies (with test pumps)	**29**
6.3	Important device settings for calibration using calibration mode	**30**
6.4	Unit and resolution	**30**
6.5	Zero point and offset correction	**31**
7.	**Commissioning, operation**	**31**
7.1	Menu structure (operating modes)	**32**
7.2	Explanation of the display	**33**
7.3	Operating modes	**40**
7.4	SETUP additional menu items	**53**
8.	**Maintenance, cleaning and recalibration**	**59**
9.	**Faults**	**60**
10.	**Dismounting, return and disposal**	**62**
11.	**Accessories**	**63**
Appendix 1: EC Declaration of conformity for model CPH6000		**64**
Appendix 2: EC Declaration of conformity for model CPT6000		**65**

Declarations of conformity can be found online at www.wika.com.

11069023.03 02/2012 GB/D

1. General information

GB

- The ProcessCalibrator described in the operating instructions has been manufactured using state-of-the-art technology.
  All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management systems are certified to ISO 9001 and ISO 14001.

- These operating instructions contain important information on handling the ProcessCalibrator. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.

- Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the ProcessCalibrator's range of use.

- The operating instructions are part of the instrument and must be kept in the immediate vicinity of the ProcessCalibrator and readily accessible to skilled personnel at any time.

- Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions, prior to beginning any work.

- The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the ProcessCalibrator.

- The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.

- Subject to technical modifications.

- Factory calibrations / DKD/DAkkS calibrations are carried out in accordance with international standards.

- Further information:

- Internet address:	www.wika.de / www.wika.com	
- Relevant data sheet:	CT 15.01	
- Application consultant:	Tel.:	(+49) 9372/132-9986
	Fax:	(+49) 9372/132-8767
	E-Mail:	testequip@wika.de

11069023.03 02/2012 GB/D

Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

CAUTION!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in light injuries or damage to equipment or the environment, if not avoided.

Information
... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

DANGER!
... identifies hazards caused by electric power. Should the safety instructions not be observed, there is a risk of serious or fatal injury.

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate ProcessCalibrator has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.
Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

The model CPH6000 ProcessCalibrator combines the benefits of a compact hand-held instrument with the precision of a laboratory calibration instrument. Thus everyday tasks in the field, such as measuring, testing or calibration of pressure measuring instruments (including certificate generation and testing pressure switches) become particularly easy.

11069023.03 02/2012 GB/D

This ProcessCalibrator has been designed and built solely for the intended use described here, and may only be used accordingly.

GB

The technical specifications contained in these operating instructions must be observed. Should the ProcessCalibrator be improperly handled or operated outside of its technical specifications, it has to be taken out of service immediately and inspected by an authorised WIKA service engineer.

Handle electronic precision measuring instruments with the required care (protect from humidity, impacts, strong magnetic fields, static electricity and extreme temperatures, do not insert any objects into the instrument or its openings). Plugs and sockets must be protected from contamination.

If the ProcessCalibrator is transported from a cold into a warm environment, the formation of condensation may result in the instrument malfunctioning. Before putting it back into operation, wait for the instrument temperature and the room temperature to equalise.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.
The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

Special operating conditions require further appropriate knowledge, e.g. of aggressive media.

11069023.03 02/2012 GB/D

2.3 Special hazards

WARNING!

- Pressure sensors should only be fitted or removed when the system is free from pressure.
- Observe the working conditions in accordance with chapter "3. Specifications".
- Always operate the ProcessCalibrator within its overload limits.
- Residual media in a dismounted ProcessCalibrator can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.
- Do not use this ProcessCalibrator in safety or Emergency Stop devices. Incorrect use of the ProcessCalibrator can result in injury.
- Should a failure occur, aggressive media under high pressure or vacuum may be present at the ProcessCalibrator.
- Plan the wiring especially carefully when connecting to other devices. Under certain circumstances, internal connections in third-party devices (e.g. GND connected to the ground) can lead to impermissible voltages that could compromise or even destroy the function of the device itself or a device connected to it.
- To ensure problem-free operation, only operate the ProcessCalibrator on battery power. Only use the mains connection for charging the ProcessCalibrator's batteries.
- Only use the sensor cable available from WIKA for the ProcessCalibrator. Do not connect any cable over 3 m long to the CPH6000.
- The measurement signal of the reference (or test sample) can be influenced by large electromagnetic effects and the display of the signal may be lost completely.
- The display screen is made from glass. If there is any possibility of the screen breaking during operation, all personnel in the vicinity of the instrument must wear eye protection before and during its use.
- If the CPT6000 reference pressure sensor is used in applications with oil as a pressure medium, make sure it is not be used with flammable material or gases directly afterwards, since this can lead to dangerous explosions and a risk to personnel and machinery.

11069023.03 02/2012 GB/D

DANGER!

Danger of death caused by electric current

Upon contact with live parts, there is a direct danger of death.

- Charging using a defective power supply unit (e.g. short circuit from the mains voltage to the output voltage) can result in life-threatening voltages at the ProcessCalibrator!
- Only use the mains connector permitted by WIKA for the Process-Calibrator.
- Only use a charger that is fully-functional or undamaged.

The safety of the operator may be endangered if, for example:

- There is visible damage to the instrument.
- The instrument is not working as specified.
- The instrument has been stored under unsuitable conditions for an extended period of time.

If there is any doubt, please return the instrument to the manufacturer for repair or maintenance.

2.4 Use of Lithium-Ion rechargeable batteries

WARNING!

Misusing Lithium-Ion batteries can lead to heating, explosion or ignition and result in serious injury. Follow the safety instructions listed below:

- Do not solder directly to the Lithium-Ion batteries.
- Do not incinerate or heat the Lithium-Ion batteries.
- The Lithium-Ion batteries must only ever be connected with the correct polarity.
- Never connect the positive terminal and the negative terminal of the Lithium-Ion batteries to each other with any metallic object (such as wire).
- Never carry or store the Lithium-Ion batteries together with necklaces, hairpins, or other metallic objects.

WARNING!

- Lithium-Ion batteries should never be punctured with nails nor hit with a hammer. In addition, Lithium-Ion batteries must never be trodden on or exposed to other strong shocks or vibrations.
- Lithium-Ion batteries must never come into contact with water or salt water. Moreover, they must never get wet.

11069023.03 02/2012 GB/D

WARNING!
Never take the Lithium-Ion battery apart nor alter it in any way. It contains safety and protection devices which, if damaged, may cause it to generate heat, explode or ignite.

WARNING!
Never place the Lithium-Ion batteries close to fires, ovens or other high temperature locations. Never leave the Lithium-Ion batteries in direct sunshine or use or store them inside cars in hot weather. Doing so may cause the Lithium-Ion batteries to generate heat, explode or ignite. Using the Lithium-Ion batteries in this manner may also result in a loss of performance and a shortened service life.

Never fit the Lithium-Ion batteries into equipment designed to be hermetically sealed. In some cases hydrogen or oxygen may be discharged from the Lithium-Ion batteries, which may result in rupture, fire or explosion.

WARNING!
The Lithium-Ion batteries must, without fail, no longer be used if, during operation, charging or storing they give off an unusual smell, feel hot, change colour, change shape, or appear abnormal in any other way. Contact your reseller if any of these problems are observed.

Never put the Lithium-Ion batteries in microwave ovens, high-pressure containers nor on induction cookers.

Should the Lithium-Ion batteries ever leak and the fluid come into contact with the eyes, do not under any circumstances rub the eyes. Rinse the eyes thoroughly with water and seek immediate medical attention. If the eyes are left untreated, damage to the eyes could occur.

CAUTION!
When the Lithium-Ion batteries wear out, insulate the terminals with adhesive tape or similar materials before disposal.

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

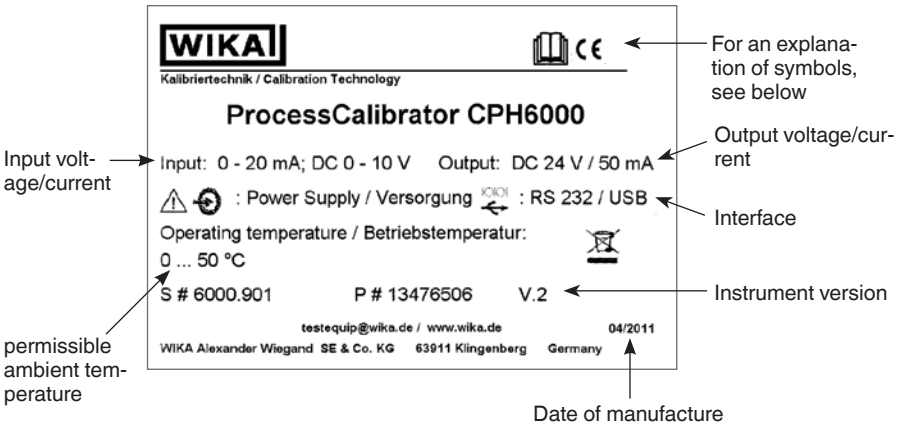
WARNING!
Follow the instructions listed below for charging the Lithium-Ion batteries. Failure to do so may cause the Lithium-Ion batteries to become hot, explode or ignite and result in serious injury.

- To charge the Lithium-Ion batteries, only ever use the specified WIKA battery charger.
- Never connect the Lithium-Ion batteries directly to a mains plug or to a car‘s cigarette lighter.
- Never leave the Lithium-Ion batteries in or near fire, nor in direct sunlight. If the Lithium-Ion batteries become hot, the built-in safety device is activated and overcharging prevented. Heating the Lithium-Ion batteries can damage the safety device and can thus lead them to heat up further, to cease to work or to ignite.

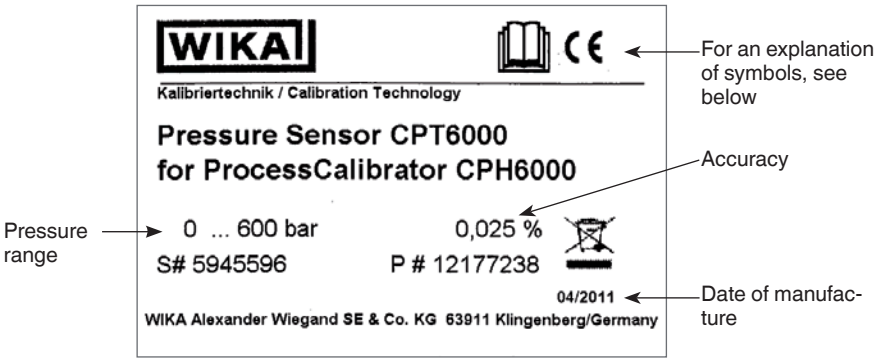
WARNING!
Never continue to charge the Lithium-Ion batteries if they do not fully recharge within the specified time. Doing so may cause the Lithium-Ion batteries to become hot, explode or ignite.

2.5 Labelling / Safety marks

2.5.1 Product label



11069023.03 02/2012 GB/D



2.5.2 Explanation of symbols

Before mounting and commissioning the instrument, ensure you read the operating instructions!

CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

This marking on the instruments indicates that they must not be disposed of in domestic waste. The disposal is carried out by return to the manufacturer or by the corresponding municipal authorities. See directive 2002/96/EC.

11069023.03 02/2012 GB/D

3. Specifications

GB

Specifications		ProcessCalibrator CPH6000						
Sensor technology		1 reference pressure sensor (interchangeable without tools) [1]; optional: external operation via 1.2 m cable						
Measuring range	bar	0.25	0.4	0.6	1	1.6	2.5	4
Overpressure safety	bar	1.6	2	4	5	10	10	17
Burst pressure	bar	2.4	2.4	4.8	6	12	12	20.5
Accuracy of the measuring chain		0.025 % FS [2]						
Measuring range	bar	6	10	16	25	40	60	100
Overpressure safety	bar	35	35	80	80	80	120	200
Burst pressure	bar	40	42	96	96	96	550	800
Accuracy of the measuring chain		0.025 % FS [2]						
Measuring range	bar	160	250	400	600	1,000		
Overpressure safety	bar	320	500	800	1,200	1,500		
Burst pressure	bar	1,000	1,200	1,700	2,400	3,000		
Accuracy of the measuring chain		0.025 % FS [2]						
Measuring range	bar	1,600	2,500	4,000	5,000	6,000		
Overpressure safety	bar	2,300	3,500	5,000	6,000	7,000		
Burst pressure	bar	4,000	6,000	8,000	10,000	11,000		
Accuracy of the measuring chain		0.1 % FS [2]						
Type of pressure		{In addition to the above-specified pressures; vacuum, bi-directional ranges and absolute pressures are available} {bi-directional ranges (±): minimum span 500 mbar, e.g. -250 ... +250 mbar}						
Pressure units		15 standard units and one freely programmable unit						
Active temperature compensation	°C	0 ... 50						
Permissible ambient temperature	°C	0 ... 50						
Calibration		3.1 calibration certificate per DIN EN 10204 optional: DKD/DAkkS calibration certificate						

1) Up to 10 reference pressure sensors can be supported on each instrument (up to 10 calibration data sets)
2) Calibrated at 23 °C and in vertical mounting position with pressure connection facing downwards.
{} Items in curved brackets are optional extras for an additional price.

11069023.03 02/2012 GB/D

Specifications		CPH6000 digital instrument
Operating mode		MEASURING / CALIBRATION / SWITCH-TEST
Display		Large TFT colour screen for the display of reference and test signals, and additional information
Display resolution		up to 6 digits; selectable
Measuring rate (pressure)		2 values/sec
Functions		CALIBRATION function, SWITCH-TEST function. Min/Max memory, Tare, Min/Max alarm (visual), filter (running average), zero-point adjustment, powersave function
CALIBRATION function		
■ Memory capacity		up to 16 test items
■ Test points/test item		up to 32 comparison points
SWITCH-TEST function		Determination of the switch point and automatic calculation of the hysteresis
Measuring input, voltage [3)]		
■ Measuring range	V	0 … 1; 0 ... 2; 0 ... 5; 0 ... 10
■ Resolution	mV	0.1
■ Accuracy	mV	0.5
Measuring input, current [3)]		
■ Measuring range	mA	0 ... 20; 4 ... 20
■ Resolution	µA	1
■ Accuracy	µA	1.6
Loop supply voltage		24 V [Load: max. 50 mA; min 20 mA] (can be activated via menu)
Interface		RS-232 and USB
Current supply		Internal Lithium-Ion rechargeable battery (charging time: < 6 h)
Battery operation	h	approx. 20
Permissible relative humidity		0 ... 85 % r.h. (non-condensing; at 50 °C)
Permissible storage temperature	°C	-20 ... +70
Case		Impact-resistant ABS plastic, membrane keypad, transparent screen
Ingress protection		IP 54 (with protective caps closed)
Weight	g	approx. 850
CE conformity		
■ EMC directive		2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and immunity (portable equipment)

3) Factory calibration certificate (optional: DKD/DAkkS calibration certificate)
{} Items in curved brackets are optional extras for an additional price.

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

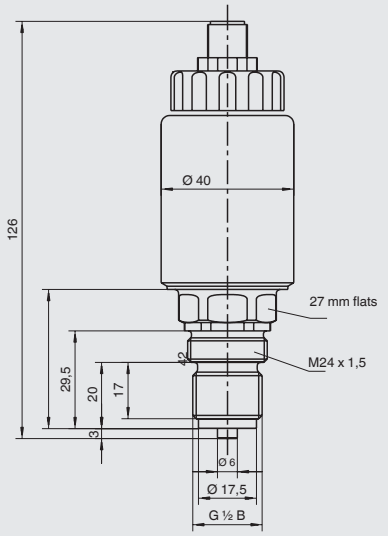
Specifications		CPT6000 reference pressure sensor
Pressure connection		≤ 1000 bar: G ½ B; {various connection adapters on request} > 1000 bar: M16 x 1.5 female, with sealing cone
Material		Stainless steel for wetted parts (for measuring ranges > 25 bar ... ≤ 1000 bar additional Elgiloy®)
Internal transmission fluid		Synthetic oil (only for measuring ranges up to 25 bar) {Halocarbon oil for oxygen variants} 4)
Permissible temperature ranges		
■ Medium	°C	-20 ... +80
■ Storage	°C	-40 ... +85
Case		Stainless steel
Ingress protection		IP 65 (with cable connected)
Weight	g	approx. 230
CE conformity		
■ Pressure equipment directive		97/23/EC; module A
■ EMC directive		2004/108/EC, EN 61326 emission (group 1, class B) and interference immunity (industrial application)

4) For oxygen versions, the medium temperature must not exceed 60 °C.
{} Items in curved brackets are optional extras for an additional price.

For further specifications see WIKA data sheet CT 15.01 and the order documentation.

Dimensions in mm

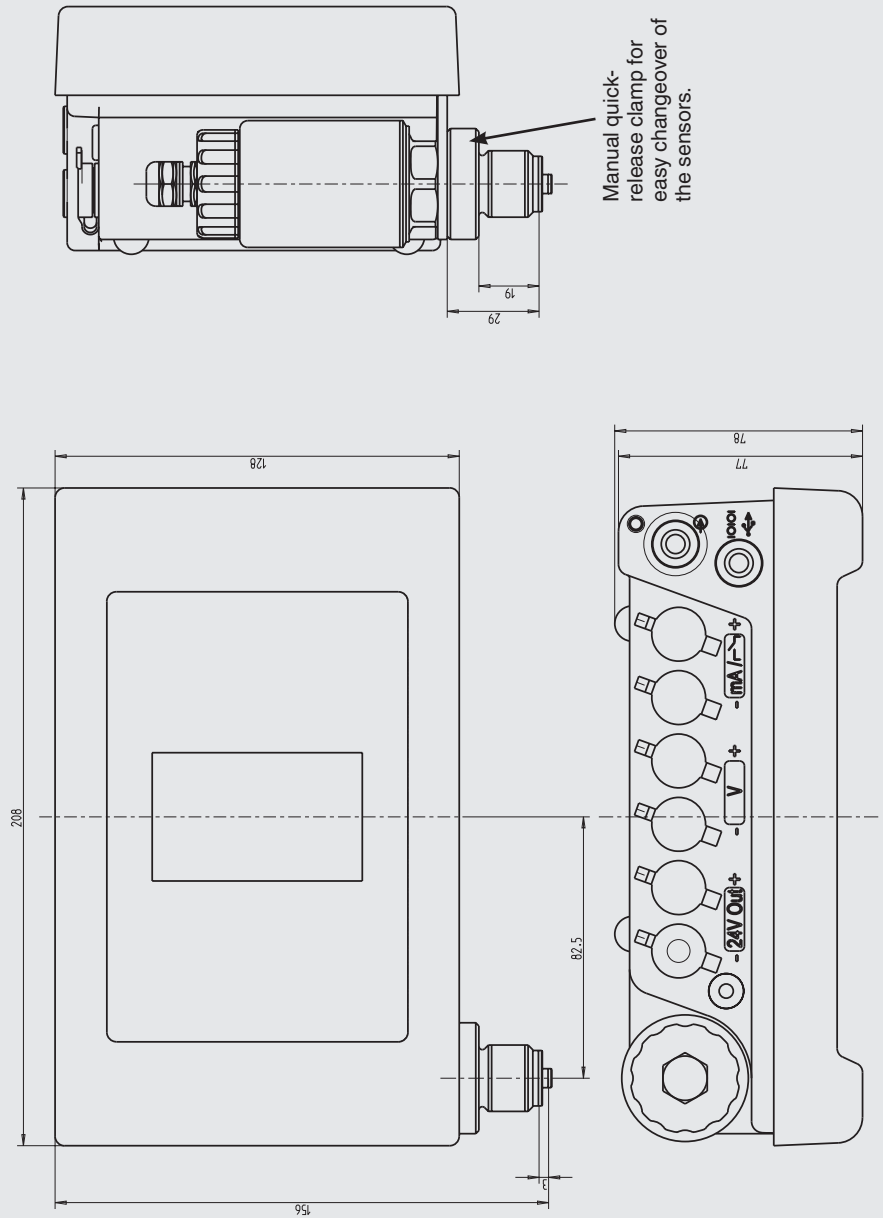
Reference pressure sensor CPT6000



11069023.03 02/2012 GB/D

Dimensions in mm

Digital instrument CPH6000



4. Design and function

GB

4.1 Short description / Description

The model CPH6000 ProcessCalibrator combines the benefits of a compact hand-held instrument with the precision of a laboratory calibration instrument. Thus everyday tasks in the field, such as measuring, testing or calibration of pressure measuring instruments (including certificate generation and testing pressure switches) become particularly easy.

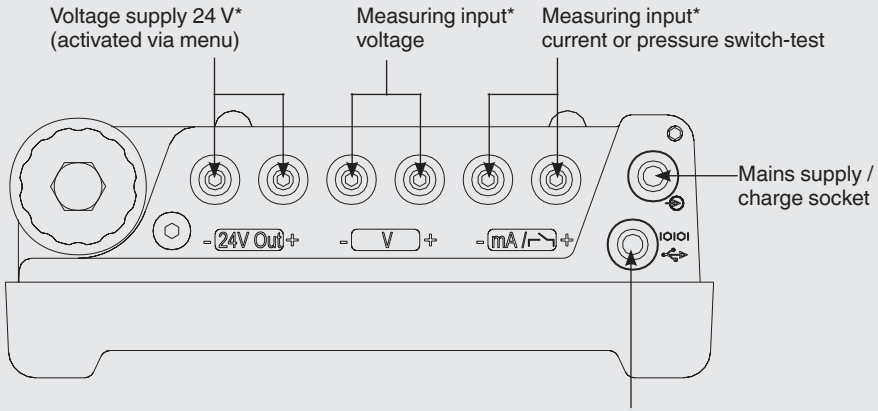
4.2 Scope of delivery

- ProcessCalibrator model CPH6000
- Battery charger
- Test-cable set with various connectors
- 3.1 calibration certificate per DIN EN 10204
- Choice of sensors

Cross-check scope of delivery with delivery note.

4.3 Electrical connections to the CPH6000

All electrical connections are located along the top edge of the CPH6000 (see picture below).



* Connection: 4 mm socket

WARNING!

Only original WIKA components should be connected to any of the electrical connections. (Only the WIKA battery charger to the mains input/charger socket; only WIKA test cable to the laboratory connectors and only a WIKA RS-232 or USB connection cable to the interface socket).

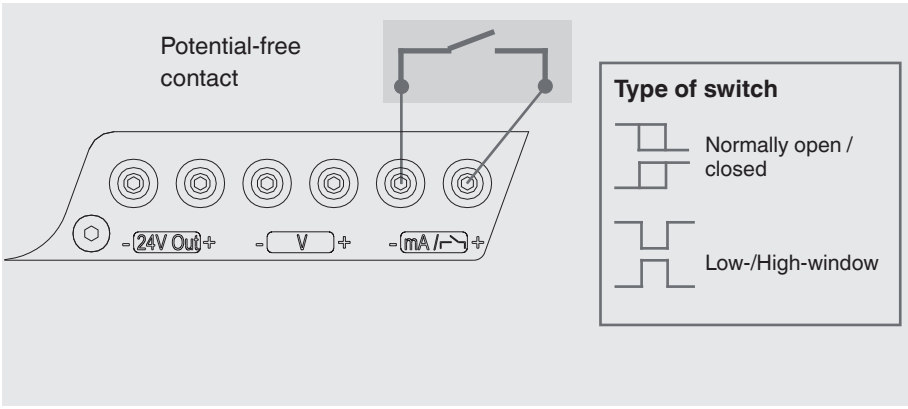
11069023.03 02/2012 GB/D

DANGER!
The ProcessCalibrator must be switched off before connecting or disconnecting any electrical connection. In addition, the supply voltage marked on the power supply unit must match the local mains voltage. The measuring inputs must not be electrically overloaded (see chapter "3. Specifications") and if the test item has its own power supply, the internal 24 V supply must be switched off via the menu.

WARNING!
If the ProcessCalibrator is set for reading from test items with voltage outputs (e.g. 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V) and no test item is connected to the measuring input (voltage), then a non-zero value will be shown for the test item on the display. This is not an error, it is simply due to the electrical design of the measuring input.
The internal 24 V voltage supply must not be short-circuited nor should the max. output current through the snubber circuit exceed 50 mA. (In addition, it should not drop below 20 mA, in order to ensure an accurate current measurement.)

4.3.1 Electrical connection of potential-free pressure switches

WARNING!
Only potential-free (passive) switches, as shown in the drawing and using the supplied test cable, should be connected to the ProcessCalibrator.
A current or voltage input could damage the CPH6000.

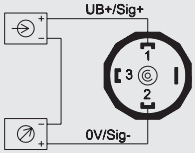


4.3.2 Electrical connections for a 2-wire test item

GB

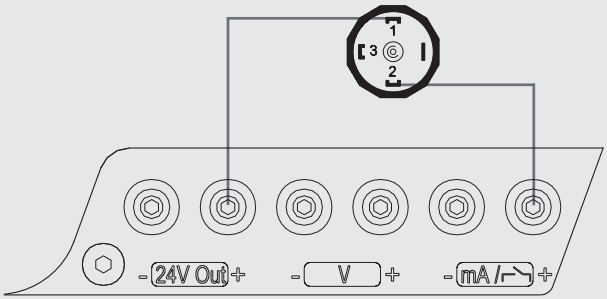
CAUTION!
Before connecting a test item, the instructions in chapter "4.3 Electrical connections to the CPH6000", should be read and then followed.

Sample connection diagram for checking/ calibrating a WIKA pressure transmitter (2-wire).

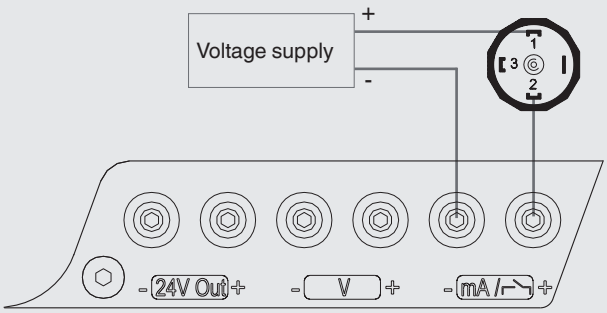


Example of a WIKA pressure transmitter with mA signal as a test item:

1. without its own power supply (24 V must be activated via the menu; see chapter "7.3 Operating modes")



2. with its own power supply available

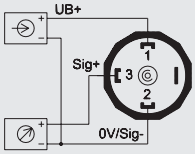


11069023.03 02/2012 GB/D

4.3.2 Electrical connections for a 3-wire test item

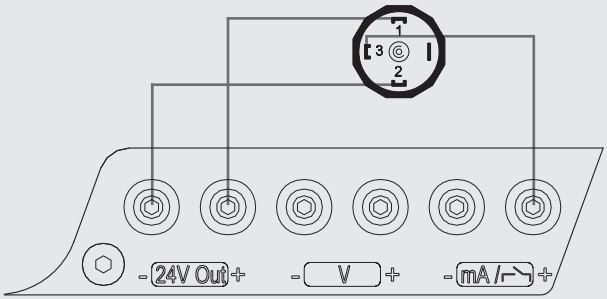
CAUTION!
Before connecting a test item, the instructions in chapter "4.3 Electrical connections to the CPH6000", should be read and then followed.

Sample connection diagram for checking/calibrating a WIKA pressure transmitter (3-wire).

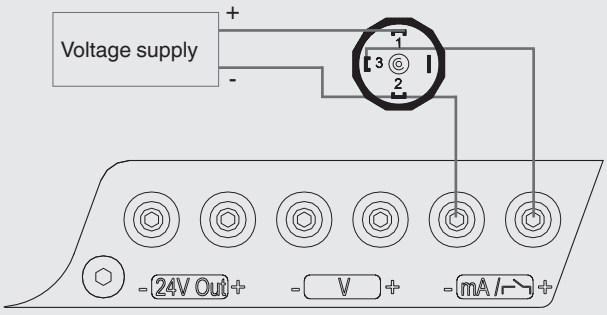


Example of a WIKA pressure transmitter with mA signal as a test item:

1. without its own power supply (24 V must be activated via the menu; see chapter "7.3 Operating modes")



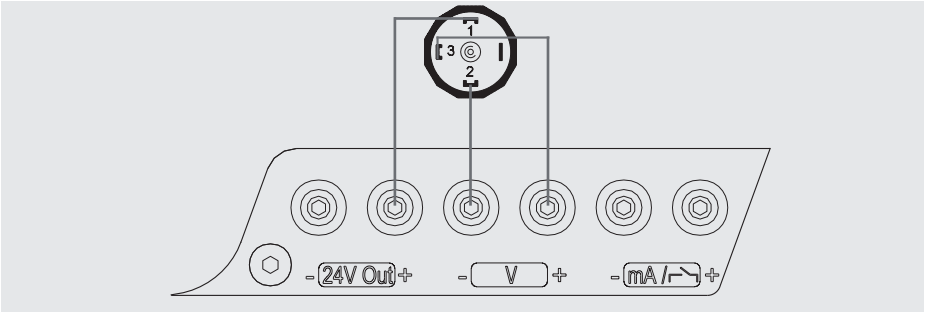
2. with its own power supply available



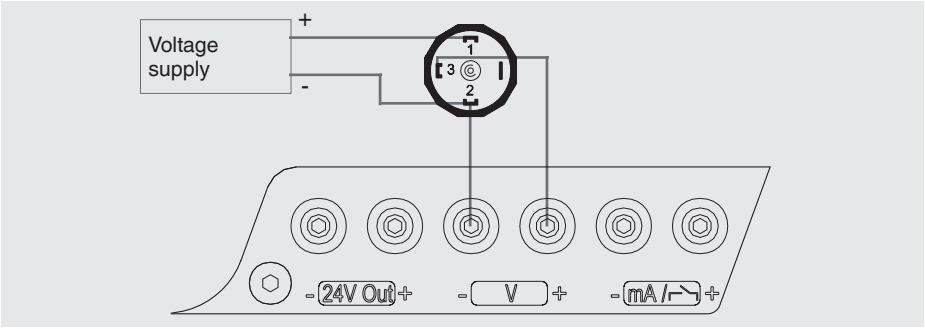
11069023.03 02/2012 GB/D

Example with a WIKA pressure transmitter with V signal as the test item:

1. without its own power supply (24 V must be activated via the menu; see chapter "7.3 Operating modes")



2. with its own power supply available



4.4 CPT6000 reference pressure sensor

For the CPH6000 ProcessCalibrator, there are many reference pressure sensors to choose from (with measuring ranges from 250 mbar up to 1,000 bar with an accuracy of 0.025 %; and measuring ranges over 1,000 bar up to 6,000 bar with an accuracy of 0.1 %) which can be interchanged quickly and without tools. When the ProcessCalibrator is switched on, the reference pressure sensor attached is recognised automatically, so that no further configuration is needed.

11069023.03 02/2012 GB/D

4.4.1 Connection of the model CPT6000 reference pressure sensor

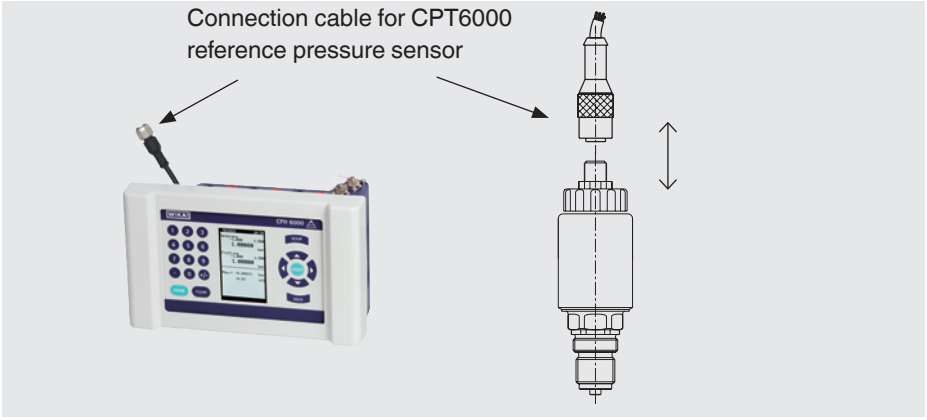
CAUTION!
Only use model CPT6000 reference pressure sensors! Using other sensors could damage both the ProcessCalibrator and the reference pressure sensors.
Switch the ProcessCalibrator off before changing sensors.
Before switching the ProcessCalibrator on, connect the sensor, otherwise it may not be correctly identified by the instrument.
When the CPH6000 is switched on, the CPT6000 reference pressure sensor must be mounted in the position in which the measurements will be made and must not be under pressure, but rather should be at atmospheric pressure.
For gauge or relative pressure sensors, there is a pressure-equalising vent in the top of the sensor under the plastic cover. This vent (with integrated membrane) must always remain clear!

CAUTION!
Only ever use the original WIKA connection cable in the operation of CPT6000 reference pressure sensors.

4.4.2 Electrical connection of the CPT6000 reference pressure sensors to the CPH6000

1. Standard electrical connection

The CPT6000 reference pressure sensor is connected electrically to the CPH6000 via an M12 x 1.5 circular connector with screw-fastening.



11069023.03 02/2012 GB/D

The digital instrument and the reference pressure sensor are connected to each other electrically using a separate connecting cable. When exchanging the sensor, use the 8-pin plug connector at the sensor.

GB

In order to make the electrical connection for a CPT6000 reference pressure sensor, bring together the corresponding cable plug connector to the sensor (in line with the orientation guide) and secure it using the connection sleeve (screw in the connection sleeve clockwise without too much force). To loosen the connection, the connection sleeve must be turned anti-clockwise. To disconnect the sensor, do not pull on the cable, but rather only on the connector body.

For the connection to the CPH6000, the other end of the cable must also be brought together in line with the orientation guide and secured using the connection sleeve (screw in the connection sleeve without too much force). To loosen the connection, the connection sleeve must be turned anti-clockwise. To disconnect the CPH6000, do not pull on the cable, but rather only on the connector body.

2. Electrical connection using the extension cable for remote operation/use of the CPT6000 pressure sensors

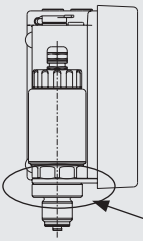
CAUTION!
Only ever use the original WIKA extension cable for the remote operation of CPT6000 reference pressure sensors, and never more than a single cable.

The connector must be disconnected and connected, respectively, in accordance with the instructions in 1.

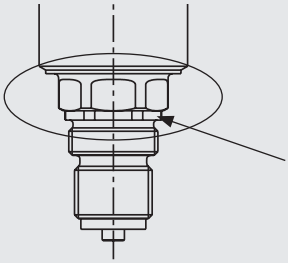
4.4.3 Mechanical connection of CPT6000 reference pressure sensors to the CPH6000

To make the mechanical connection of the CPT6000 reference pressure sensor, it must be placed, connecting thread first, in the hexagonal sensor bracket of the instrument, so that the hexagonal anti-rotation stop of the CPT6000 sits accordingly in the sensor bracket. Subsequently, the sensor can be secured with the hand-operated, quick-connect mechanism. (tighten = turn clockwise; release = turn anti-clockwise)

11069023.03 02/2012 GB/D



Manual quick-release clamp for easy changeover of the sensors.



Hexagonal anti-rotation stop

4.5 Voltage supply

The internal Lithium-Ion battery, which can be easily charged with the battery charger supplied with the equipment, serves as the power supply for the instrument.
To charge the CPH6000 rechargeable batteries, the mains plug of the charger/mains connector must always be plugged in to a mains socket and accessible, so that one can always remove it from the mains socket without difficulty.

CAUTION!
For EMC reasons, never use the CPH6000 with a mains supply connected.

The instrument is delivered with a charge level of 25 ... 50 % and should be fully charged once before being used.
The battery level status (charge in %) is briefly indicated as the equipment is turned on, and/or it can be viewed during operation via the "SETUP additional menu options: CPH-Configuration" (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu options: CPH-Configuration").

11069023.03 02/2012 GB/D

When the mains lead/battery charger is connected to the CPH6000, the battery will be charged, even if the CPH6000 is switched off.

CAUTION!
The battery level during storage or shipping should be between 25 and 50 %.

- When the battery charger is no longer being used, the mains plug should be disconnected from the mains socket. Do not leave the battery charger connected to the rechargeable battery for longer than one day, since overloading can shorten its service life.
- Should the rechargeable battery still not be fully charged after 24 hours, contact the manufacturer. When not being used, a fully-charged battery will lose its charge over time.
- Extreme temperatures have an adverse effect on battery charging. As a result, the battery may first need to be either cooled or warmed, as appropriate.
- When the battery is nearly empty, the message „low BAT“ appears in the display. With 0 % battery level, the equipment automatically switches itself off and must then be recharged using the battery charger.

4.5.1 During charging

CAUTION!
The temperature range over which the Lithium-Ion battery can be charged is 10 ... 45 °C. Charging the Lithium-Ion battery at temperatures outside of this range may lead to heating or damage. In addition, the performance of the Lithium-Ion battery can be affected and the service life reduced.

4.5.2 Charging the Lithium-Ion batteries

WARNING!
In order to charge the Lithium-Ion battery, never use any device other than that specified by WIKA. When the Lithium-Ion battery is used in devices other than the specified device, the performance and service life of the Lithium-Ion battery may be reduced, and, should the device cause an abnormal current to flow, it can cause the Lithium-Ion battery to become hot, explode or ignite and result in serious injury.

11069023.03 02/2012 GB/D

CAUTION!
The temperature range over which the Lithium-Ion battery can be discharged is -10 ... +60 °C. Use of the Lithium-Ion battery outside of this temperature range may affect the performance of the battery or may reduce its service life.

4.6 User interface

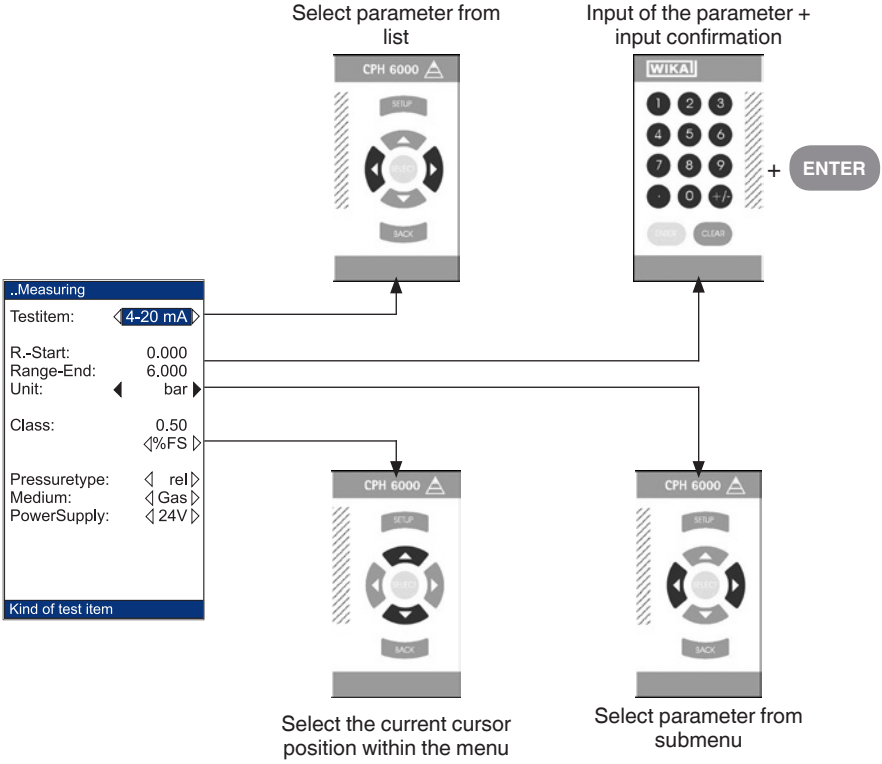
1) SETUP menu
2) Selection and entry confirmation
3) Return to previous level
4) Clear entry
5) Entry acknowledgment
6) Numeric keypad

Switch on via pressing any button.
Switch off using the menu item in the main menu (see chapter "7.2.2 Switching off model CPH6000 ProcessCalibrator").

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

4.6.1 General user instructions for configuration of operating modes



11069023.03 02/2012 GB/D

5. Transport, packaging and storage

5.1 Transport

Check the ProcessCalibrator for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

5.2 Packaging

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

5.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:

- Storage temperature: -20 ... +70 °C
- Humidity: 0 ... 85 % relative humidity (non-condensing)

Avoid exposure to the following factors:

- Direct sunlight or proximity to hot objects
- Mechanical vibration, mechanical shock (putting it down hard)
- Soot, vapour, dust and corrosive gases
- Potentially explosive environments, flammable atmospheres

Store the ProcessCalibrator in its original packaging in a location that fulfils the conditions listed above. If the original packaging is not available, pack and store the ProcessCalibrator as described below:

1. Wrap the ProcessCalibrator in an antistatic plastic film.
2. Place the ProcessCalibrator, along with shock-absorbent material, in the packaging.
3. If stored for a prolonged period of time (more than 30 days), place a bag containing a desiccant inside the packaging.

WARNING!
Before storing the ProcessCalibrator (following operation), remove any residual media. This is of particular importance if the medium is hazardous to health, e.g. caustic, toxic, carcinogenic, radioactive, etc.

11069023.03 02/2012 GB/D

6. Installation and mounting

6.1 Requirements for test assemblies with the CPH6000

GB

Before starting any task, the device should be switched on briefly to determine that there is sufficient charge in the battery. (battery level in %). The battery level is indicated briefly after powering up in a device-status message (see chapter "7.2.1 Device-status message shortly after switching on the CPH6000"). 100 % battery charge will enable approximately 20 hours of instrument operation.

Initially the test assembly must be physically assembled and, if necessary, connected electrically (see chapter "4.4.1 Connection of the model CPT6000 reference pressure sensor").

Before switching the CPH6000 on, ensure that the test assembly is not pressurised (system is vented to atmosphere) and that the equipment is correctly assembled and in the correct mounting position.

Only disconnect test and calibration installations once the system has been depressurised!

Particularly small measuring ranges (e.g. < 1 bar) are orientation dependent (i.e. the mounting position considerably influences the measurement signal). This can be compensated, if necessary, using the **TARE** function (see chapter "7.4.1 SETUP additional menu item: Functions").

Absolute-pressure measuring ranges < 1 bar absolute are, by definition, in an overload condition at atmospheric pressure. Therefore the message **"Sensor Overflow"** appears in the display, indicating a pressure outside of the measuring range of the attached sensor. If the pressure is reduced, so that it falls within the permissible measuring range, then this message disappears from the display. Since absolute pressure measuring ranges < 1 bar are always ‚overloaded' at atmospheric pressure, for these measuring ranges the overload time limit function is deactivated in the **SETUP** menu option: ReferenceSensor (see chapter "7.4.3 SETUP additional menu items: ReferenceSensor").

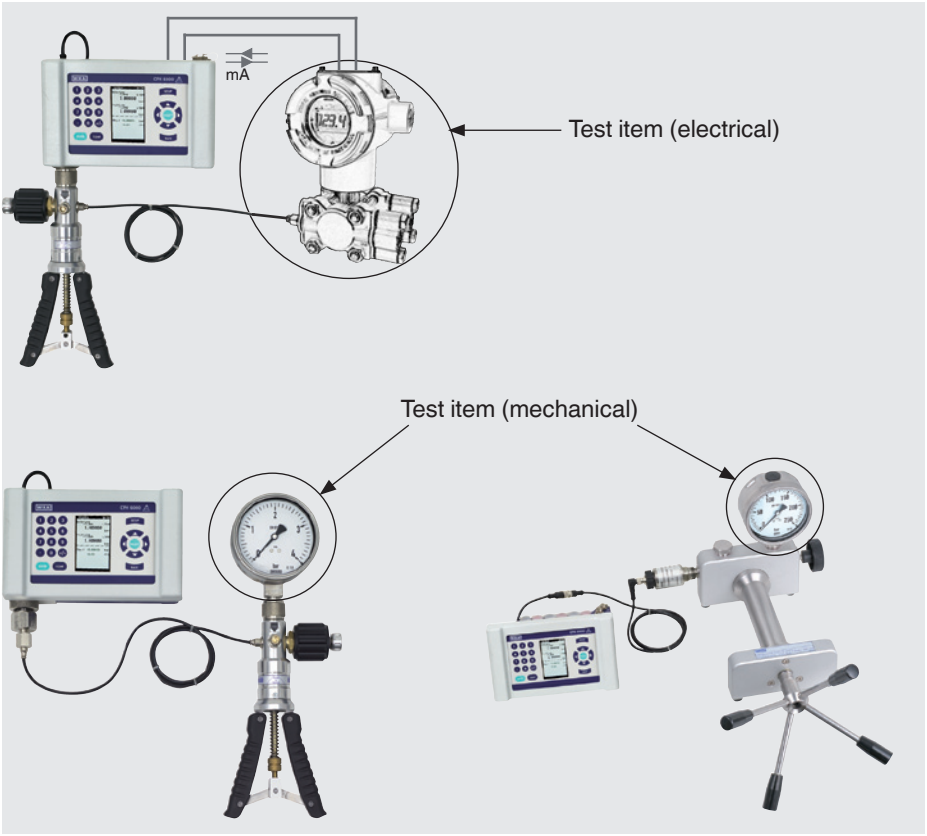
11069023.03 02/2012 GB/D

Compensation for height differences

If a significant elevation difference exists between the CPT6000 reference pressure sensor and the test item, then the pressure difference, based on the head pressure, can be compensated automatically via the menu (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu options: CPH-Configuration").

After switching on the CPH6000, a brief device status message appears showing the current settings.

6.2 Test and calibration assemblies (with test pumps)



11069023.03 02/2012 GB/D

6.3 Important device settings for calibration using calibration mode

Calibration date

The instrument has an integral real-time clock with date. The current date of a calibration is stated later in the calibration certificate. Before starting a calibration you must ensure that the internal date of the CPH6000 is correct (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu options: CPH-Configuration").

6.4 Unit and resolution

After selecting one of the main menu items (e.g. **MEASURING**, **CALIBRATION** or **SWITCH-TEST**) from the **"SETUP"** menu (press **"SETUP"** key), using the menu option **"Unit"**, and its associated submenu respectively (move the cursor to **"Unit"** and press the right or left arrow), you can set the unit and adjust its resolution (see chapter "7.3 Operating modes").

Table of available units, including their conversion factors in relation the unit 'bar':

bar	1.00000E+00
mbar	1.00000E-03
hPa	1.00000E-03
psi	6.89475E-02
inHg (0 °C)	3.37690E-02
cmHG (0 °C)	1.33322E-02
MPa	1.00000E+01
kPa	1.00000E-02
Pa	1.00000E-05
mH_2O (4 °C)	9.80670E-02
cmH_2O (4 °C)	9.80670E-04
mmH_2O (4 °C)	9.80670E-05
kg/cm^2	9.80665E-01
inH_2O (60 °C)	2.48800E-03
mmH_2O (0 °C)	1.33322E-03

11069023.03 02/2012 GB/D

6.5 Zero point and/or offset correction

Zero adjustment for overpressure instruments
If the measured value shown on the CPH6000, with a positive/relative pressure sensor connected and the test assembly vented to atmosphere, is not equal to zero, then by pressing the **CLEAR** key twice (within five seconds), the zero point can be corrected (maximum allowable correction value is twice the magnitude of the accuracy class).

Offset correction for absolute pressure sensors
For absolute pressure sensors, an offset correction can be made via the menu (see chapter "7.4.3 SETUP additional menu items: ReferenceSensor")

7. Commissioning, operation

Instrument features
The instrument features 3 operating modes: **MEASURING / CALIBRATION / SWITCH-TEST**, which each offer the user the maximum possible convenience in relation to the application. To power the test items and to read their measurement signals, there are various electrical inputs and outputs, which, as an option, can be shielded from harsh field conditions by captive protective covers.
In the **MEASURING** (with test specimen) and **CALIBRATION** operating modes, the measured values of both the reference pressure sensor and the test item, as well as their deviation, are displayed in both current pressure units and in %.
In this way the operator is immediately informed whether the test item meets the accuracy-class or not. The difference between these two modes is that the calibration data in **CALIBRATION** mode are stored internally and can later be transferred onto printable certificates through software (PrintCal or EasyCal).
For the transfer of data to a PC, the CPH6000 ProcessCalibrator has both an RS-232 and a USB connection, selectable via menu.

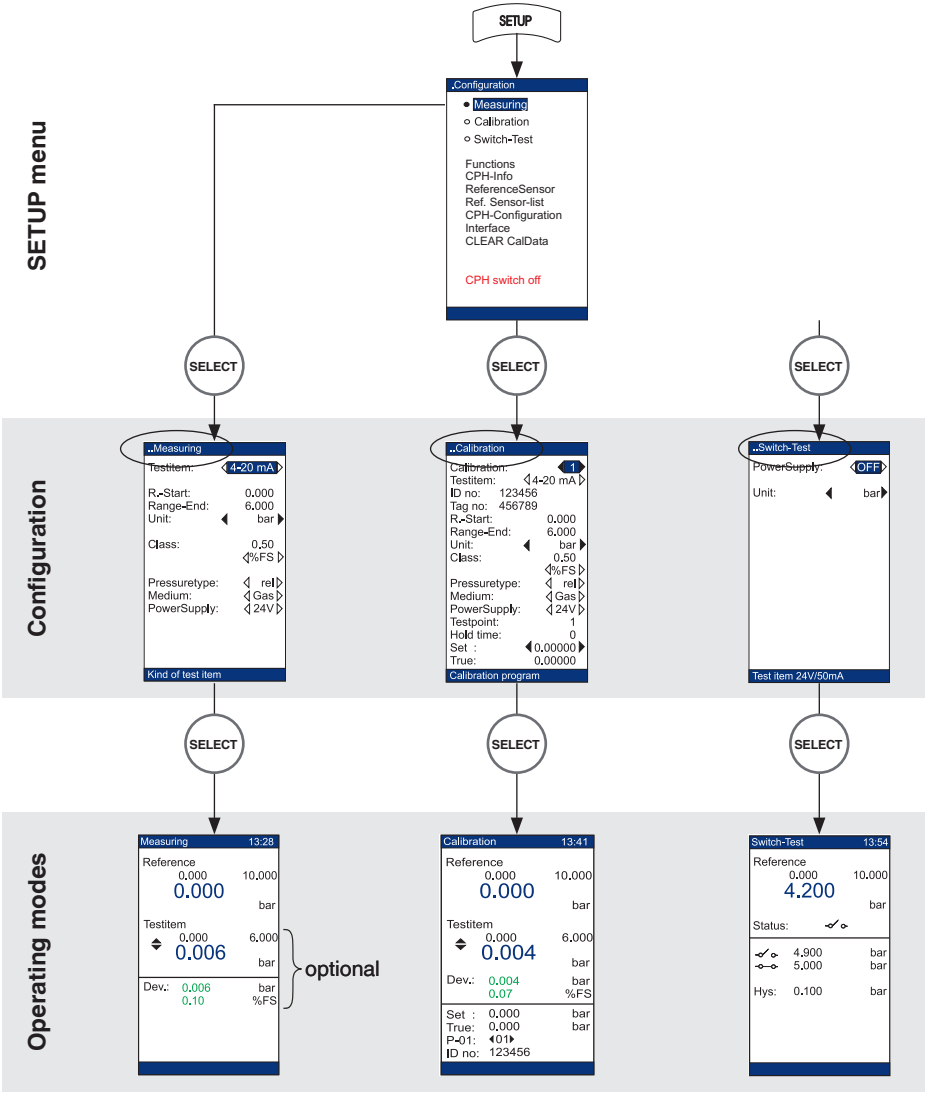
SETUP menu
Using the **SETUP** key, one can access the **SETUP** menu, where the required operating mode (**MEASURING / CALIBRATION / SWITCH-TEST**) can be selected and configured, a stored function can be recalled or a general instrument setting (such as the menu language) can be changed.

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

7.1 Menu structure (operating modes)

Through the SETUP menu, the required operating mode can be easily selected (see drawing below).



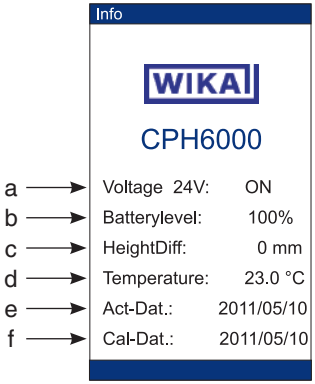
It is possible to change the test item display (pressure <--> electrical signal) via

11069023.03 02/2012 GB/D

7.2 Explanation of the display

7.2.1 Device status messages shortly after powering-up the CPH6000

Directly after the instrument is switched on, the following status messages are displayed briefly:



a) The 24 V voltage supply (available on the top edge of the instrument) can be switched on or off during the configuration of each operating mode. If it is not needed for a measurement, then it should be switched off, in order to save energy.

b) Current battery level (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu items: CPH-Configuration")

c) Height difference in [mm]
In the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu, the height difference between the test specimen and the CPT6000 pressure sensor is set. This value prompts an automatic correction calculation, which eliminates any pressure difference caused by a head pressure. This value must be correct for the following measuring procedure and/or be adjusted accordingly in the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu items: CPH-Configuration").

d) Temperature in [°C]
In the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu, the temperature (ambient temperature) is entered. This value can be adjusted accordingly in the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu items: CPH-Configuration").

e) Current date of the integrated real-time clock
In the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu, the date of the real-time clock is set, which is later marked on the calibration certificate. This value must be correct for the following measuring procedure in calibration mode and/or be adjusted accordingly in the **"SETUP** \ CPH-Configuration" menu (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu items: CPH-Configuration").

f) Calibration date for the electrical measuring inputs of the CPH6000 (Year/Month/Day)

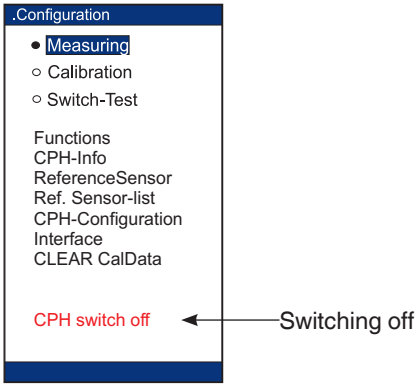
11069023.03 02/2012 GB/D

Following the status messages, the display returns to the screen for the last selected operating mode (see following chapter "7.2.3 Display contents of the operating modes").

GB

7.2.2 Switching off the model CPH6000 ProcessCalibrator

The instrument is switched off using the **"CPH switch off"** menu item in the first submenu. For this, press the **SETUP** key, select the **"CPH switch off"** menu item and confirm using the **SELECT** button.

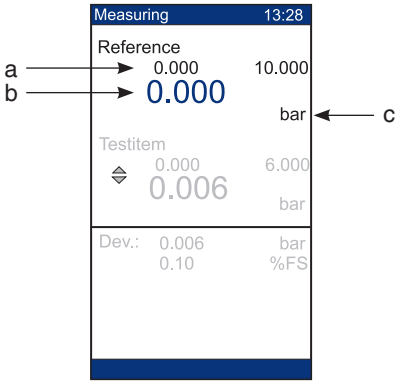


7.2.3 Display contents of the operating modes

Operating mode: MEASURING

When a CPH6000 with a CPT6000 reference pressure sensor connected to it is first switched on, the instrument (after displaying a brief status message) switches to **MEASURING** mode (see following picture).

Display: **MEASURING** with reference pressure sensor only (without test item)



11069023.03 02/2012 GB/D

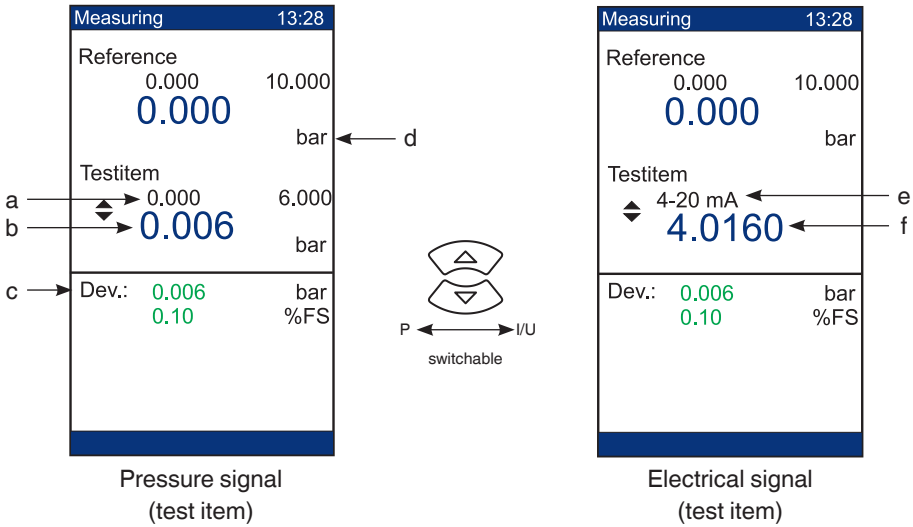
a) Measuring range of the CPT6000 reference pressure sensor (which is currently connected)

b) Current measured value of the reference pressure sensor

c) Pressure unit (settable via menu)

In **MEASURING** mode, at the same time as the reference-pressure value, a test item can also be displayed on the screen (see following picture). For configuration instructions, please see chapters "7.3.1 MEASURING mode" and "7.3.2 MEASURING mode (with test item)".

Display: **MEASURING** with test item



Pressure signal (test item)

Electrical signal (test item)

a) Measuring range of the test item

b) Current measured value of the test item

c) Deviation/difference between reference and test item in the current pressure units and in % of the measuring span (% FS) or % of measured value (% rd)

d) Pressure unit (of the test item)

e) Original output signal of the test item

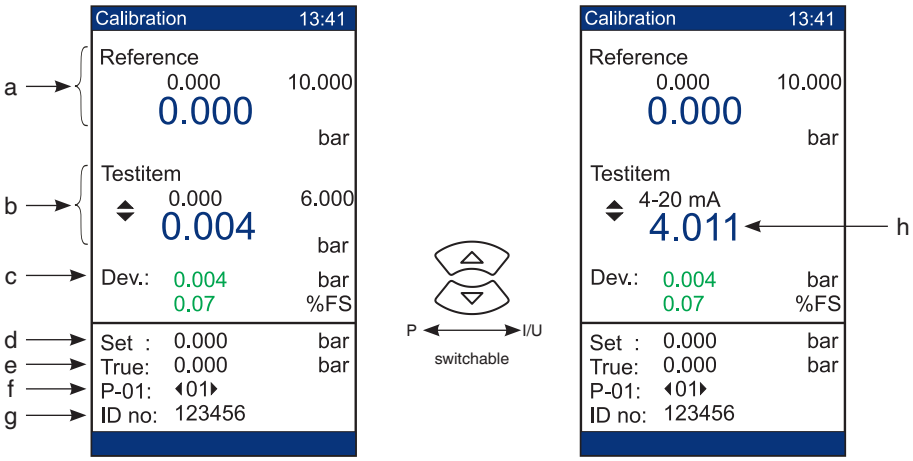
f) Current value of the output signal of the test item

11069023.03 02/2012 GB/D

Operating mode: CALIBRATION

In the **CALIBRATION** mode the data shown above the dashed dividing line is the same as in the "**MEASURING** with test item" mode.

GB



Pressure signal (test item)

Electrical signal (test item)

a) Current measured value of the CPT6000 reference pressure sensor

b) Current measured value of the test item

c) Deviation between the test item and reference

d) Setpoint of the calibration

e) Actual value of the calibration

f) P-01: Test item No. 1;
<01>: Test step No. 1

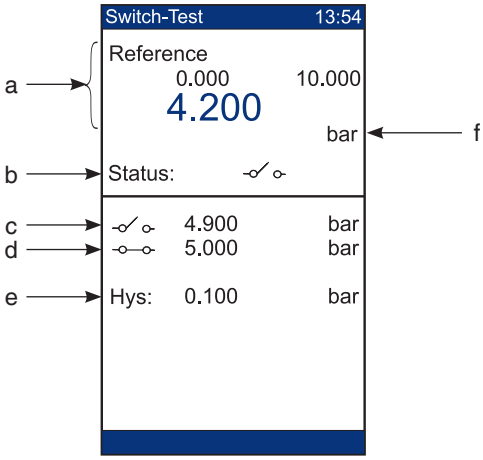
g) ID no: IDENT number of the test item

h) Current value of the output signal of the test item

11069023.03 02/2012 GB/D

Operating mode: SWITCH-TEST

In the **SWITCH-TEST** mode, along with the reference pressure sensor data (see **MEASURING** mode), the status and switching points of the pressure switch are also displayed.



a) Current measured value of the CPT6000 reference pressure sensor

b) Current switch position/status of the pressure switch

c) Opening switching point

d) Closing switching point

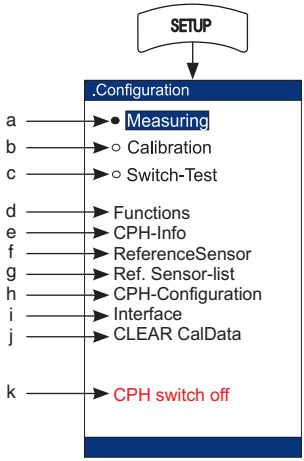
e) Hysteresis/separation between opening and closing of the switch

f) Pressure unit (settable via menu)

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

7.2.3 Contents of the SETUP MENUS



a) MEASURING: Operating mode MEASURING

- To measure working/process pressures
- For comparative measurements and/or calibrations (without data recording) of mechanical* and electrical pressure measuring instruments (supply and display of the test item through the CPH6000)

For further information see chapters "7.3.1 MEASURING mode" and "7.3.2 MEASURING mode (with test item)"

b) CALIBRATION: Operating mode CALIBRATION

- For on-site calibration of mechanical* and electrical pressure measuring instruments (without PC). In this case the data sets (for up to 16 test items, each with up to 32 test points including date and time) are recorded within the CPH6000.

For further information see chapter "7.3.3 CALIBRATION mode"

* For mechanical indicating instruments, the test item's measured value must be entered via the numeric keypad.

The calibration data can be transferred into printable certificates using either PrintCal or EasyCal software.

c) SWITCH-TEST: Operating mode SWITCH-TEST

- For the easy checking of pressure switches, including automatic calculation of the switch hysteresis.

For further information see chapter "7.3.7 SWITCH-TEST mode"

11069023.03 02/2012 GB/D

d) Functions: Operating functions such as

- Tare: Offset correction of the reference pressure value
- Min/Max: Minimum/Maximum memory
- Alarm: Min/Max alarm (visual and audible)
- Filter: Damping/smoothing of the reference sensor signal

For further information see chapter "7.4.1 SETUP additional menu items: Functions"

e) CPH-Info: General CPH6000 instrument data such as

- Calibration dates for the electrical measurement inputs
- Firmware number
- Serial No. of the device

For further information see chapter "7.4.2 SETUP additional menu items: CPH-INFO"

f) ReferenceSensor: Data for the currently-connected reference pressure sensor such as

- Measuring range
- Accuracy class
- Sensor measurement type
- Information in the event of reference sensor overpressure
- Calibration dates for the reference sensor

For further information see chapter "7.4.3 SETUP additional menu item: Reference-Sensor"

g) Ref. Sensor-list:

- List of the stored reference sensors that can be attached and are calibrated.

For further information see chapter "7.4.4 SETUP additional menu item: Ref. Sensor-list"

h) CPH-Configuration:

- **Info:** on battery level
- **Setting options from:** Menu language, system time / system clock, display brightness, powersave function (automatic energy saving mode; see chapter "7.4.5 SETUP additional menu item: CPH-Configuration")
- **Input options:**
  - the ambient temperature during the calibration
  - the height difference between reference pressure sensor and test item

  (see chapter "6.1 Requirements for test assemblies with the CPH6000").

For further information see chapter "7.4.5 SETUP additional menu item: CPH-Configuration"

i) Interface

- Switching between USB and RS-232 interfaces incl. entry of baud rate

For further information see chapter "7.4.6 SETUP additional menu item: Interface"

j) CLEAR CalData:

- Delete all stored calibration data (clear and reset all memory locations)

For further information see chapter "7.4.7 SETUP additional menu items: CLEAR CalData"

k) CPH switch off:

- Switching off the CPH6000 ProcessCalibrator

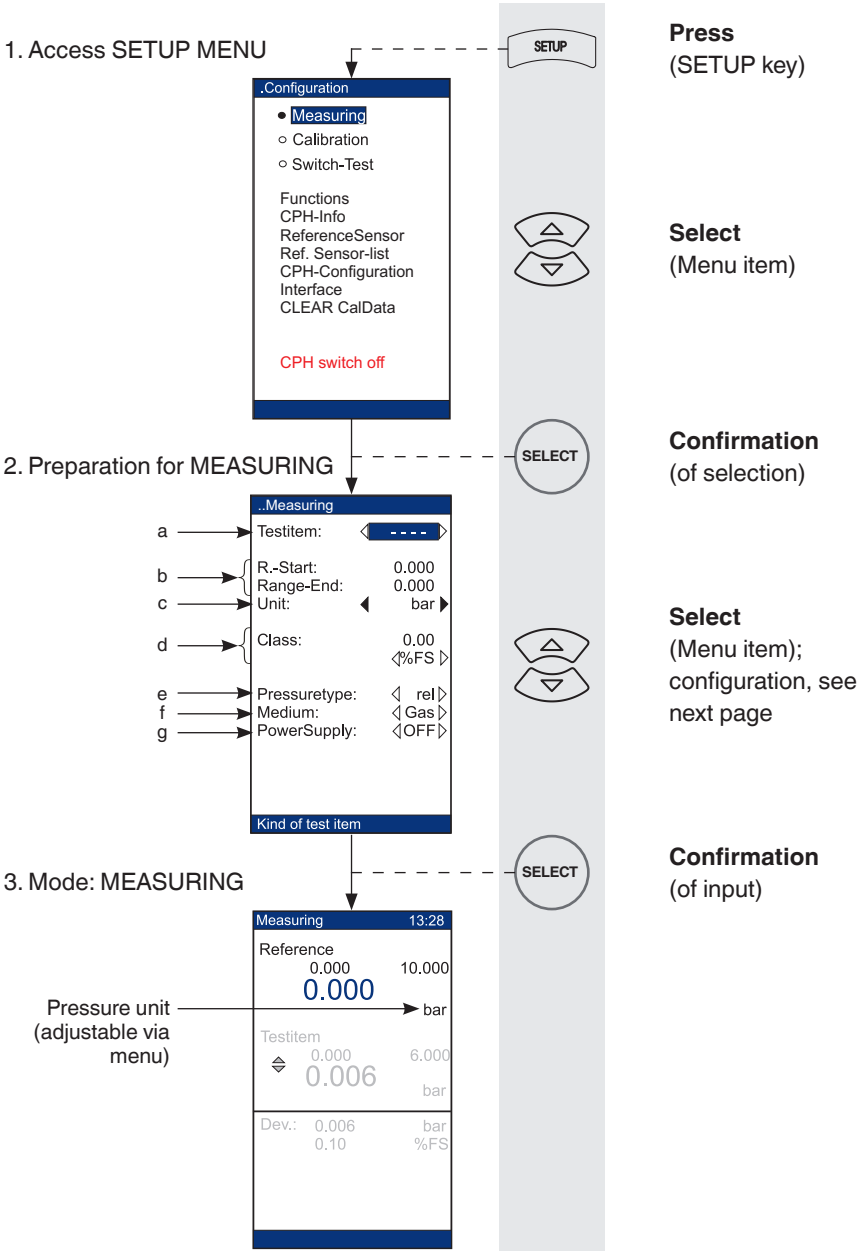
For further information see chapter "7.2.2 Switching off the model CPH6000 ProcessCalibrator"

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3 Operating modes

7.3.1 MEASURING mode

GB



11069023.03 02/2012 GB/D

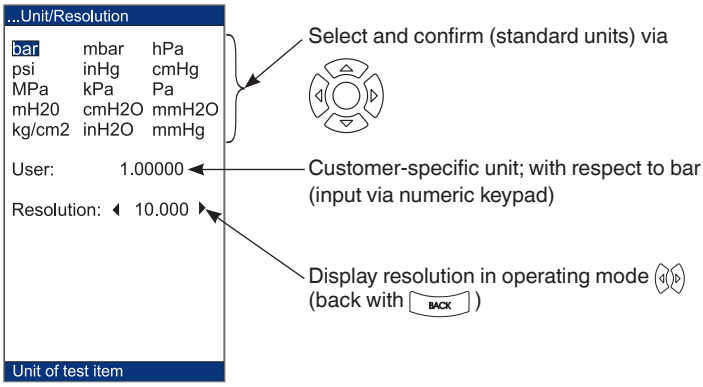
In order to switch the instrument into **"MEASURING"** mode, follow the instructions on the previous page.

The following is a more detailed explanation of point "2. Preparation for MEASURING"

a) Test item type and test item measurement signal: [----] for measurement without test item

b) R.-Start/Range-End:
Start of measuring range and end of measuring range of the currently-connected CPT6000 reference pressure sensor

c) Unit and resolution (submenu)



d) Measurement uncertainty of the test item in % FS (i.e. of the span) or % rd (i.e. of the measured value)

e) Measurement type for the test item (relative or absolute)

f) Test medium (pneumatic -> gas or hydraulic -> oil)

g) Voltage supply for test item (on/off) **[If no external supply is required for the test item, "OFF" should be selected to conserve energy]**

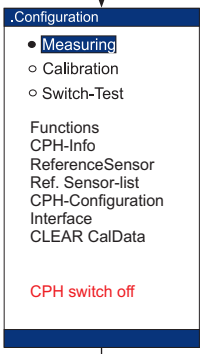
Short info:				
	XXX	Current cursor position; alter via		
	◁▷ ◀▶	Parameter selection from list or menu via		
	0.00	Parameter input via numeric keypad		
	ENTER	Input confirmation	CLEAR	Clear entry

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.2 MEASURING mode (with test item)

GB

1. Access SETUP MENU



SETUP

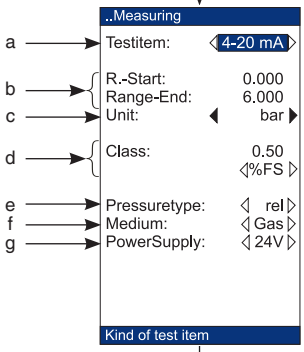
Press
(SETUP key)

Select
(Menu item)

2. Preparation for MEASURING

SELECT

Confirmation
(of selection)

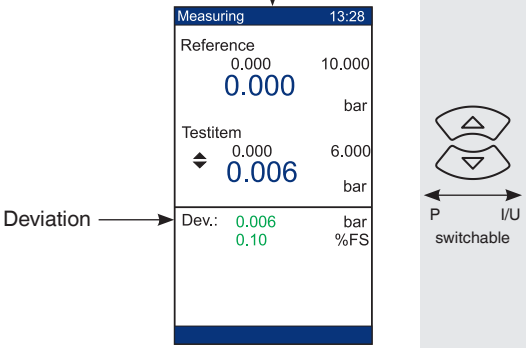


Select
(Menu item);
configuration, see
next page

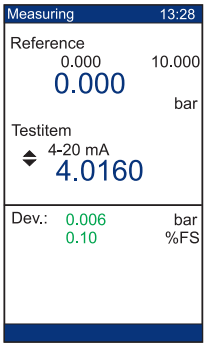
3. Mode: MEASURING

SELECT

Confirmation
(of input)



Pressure signal (test item)



Electr. signal (test item)

11069023.03 02/2012 GB/D

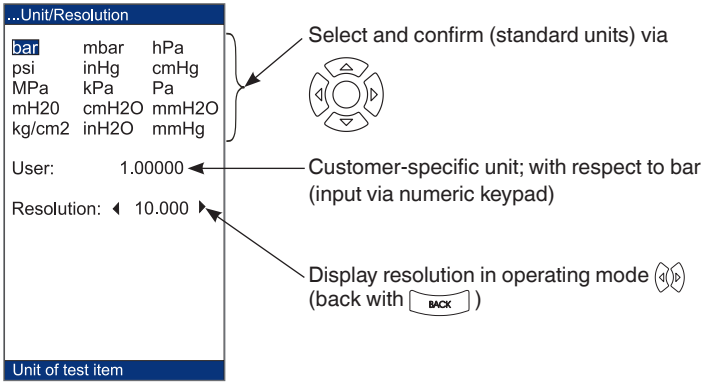
If the instrument is switched into **"MEASURING"** mode (with test item = display the test signal as an electrical signal or as a pressure), in order to carry out a comparative measurement or calibration without measured-value recording, then follow the instructions on the previous page.

The following is a more detailed explanation of point "2. Preparation for MEASURING"

a) Test item type and respective test item measuring signal **[0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / or mechanical for dial pressure gauges]**
If a comparative measurement with a mechanical gauge (test item) is being made, then the gauge's measured value should be entered via the numeric keypad and confirmed with the **ENTER** key.

b) R.-Start/Range-End:
Start of measuring range and end of measuring range of the currently-connected CPT6000 reference pressure sensor

c) Unit and resolution (submenu)



d) Measurement uncertainty of the test item in % FS (i.e. of the span) or % rd (i.e. of the measured value)

e) Measurement type for the test item (relative or absolute)

f) Test medium (pneumatic -> gas or hydraulic -> oil)

g) Voltage supply for test item (on/off) **[If no external supply is required for the test item, "OFF" should be selected to conserve energy]**

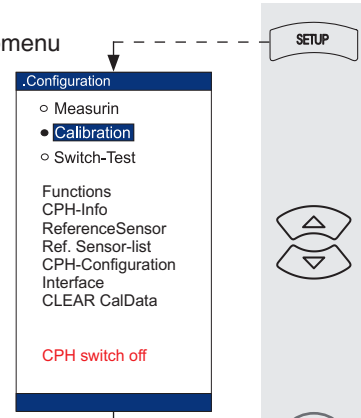
Short info:				
	XXX	Current cursor position; alter via		
	◁▷ ◀▶	Parameter selection from list or menu via		
	0.00	Parameter input via numeric keypad		
	ENTER	Input confirmation	CLEAR	Clear entry

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.3 CALIBRATION mode

GB

1. Access SETUP Submenu



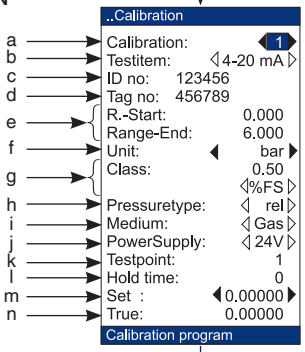
Press
(SETUP key)

Select
(Menu item)

2. Preparation for CALIBRATION

SELECT

Confirmation
(of selection)

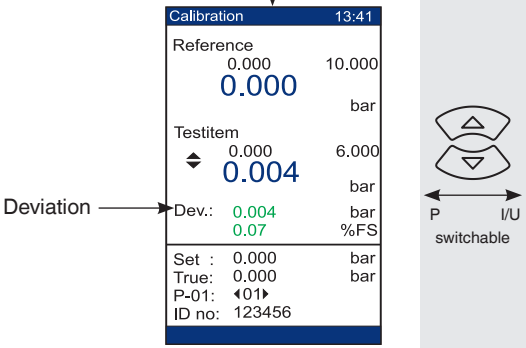


Select
(Menu item); configuration, see next page

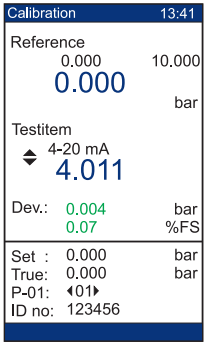
3. Mode: CALIBRATION

SELECT

Confirmation
(of input)



Pressure signal (test item)



Electr. signal (test item)

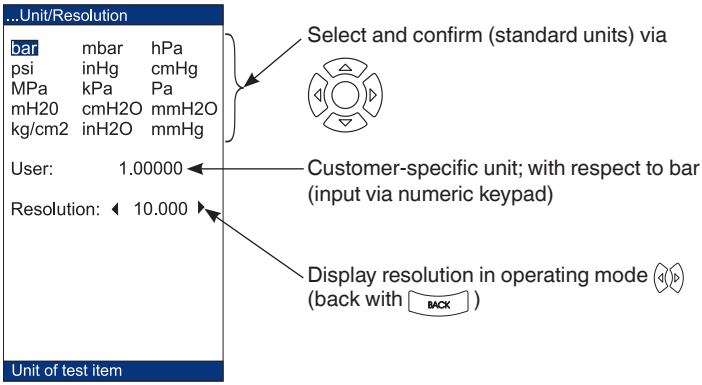
11069023.03 02/2012 GB/D

In order to put the instrument into **"CALIBRATION"** Mode, the procedure on the previous page should be followed.

The following is a more detailed explanation of point "2. Preparation for CALIBRATION"

GB

a) No. of the calibration and therefore the test item (up to 16 calibrations, each with up to 32 test points, can be predefined and then recorded).
b) Test item type and respective test item measuring signal **[0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / or mechanical for dial pressure gauges]**
c) ID no. of the test item
d) Tag no. of the test item
e) R.-Start/Range-End:
Start of measuring range and end of measuring range of the currently-connected CPT6000 reference pressure sensor
f) Unit and resolution (submenu)



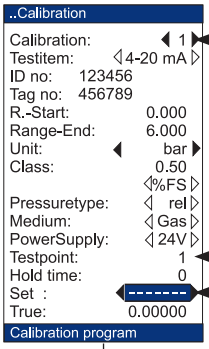
g) Measurement uncertainty of the test item in % FS (i.e. of the span) or % rd (i.e. of the measured value)
h) Measurement type for the test item (relative or absolute)
i) Test medium (pneumatic -> gas or hydraulic -> oil)
j) Voltage supply for test item (on/off) **[If no external supply is required for the test item, "OFF" should be selected to conserve energy]**
k) No. of the test point x
l) optional delay time [sec] (see under chapter "7.3.4 CALIBRATION mode (preparing the test points of a calibration)")
m) Value of the test point x (input via numeric keypad) (test point x+1 or. x-1 accessible via) selectable)
n) True value of the test item (will be recorded during the calibration)

Short info::				
	XXX	Current cursor position; alter via		
	◁▷ ◀▶	Parameter selection from list or menu via		
	0.00	Parameter input via numeric keypad		
	ENTER	Input confirmation	CLEAR	Clear entry

7.3.4 CALIBRATION mode (preparing the test points of a calibration)

GB

1. Test point
(define)



Calibration/test item no. 1

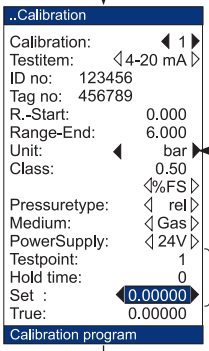
Select from menu item: "Setpoint"

No. of the test point

Setpoint of the test point

Entry of the test points (e.g. 0 bar) via numeric keypad and confirmation with <---

1. Test point
(defined)

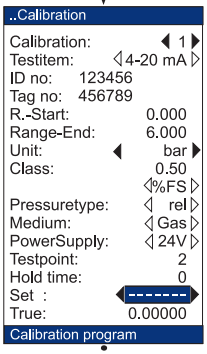


Test point No. 1 = 0 bar

2. Test point
(define)

<-- 2. Call up test point

(with ◁ back to previous test point)



x. Test point
(define)

11069023.03 02/2012 GB/D

With this example, the definition of individual test points/pressure steps for a calibration is clarified. It is possible to prepare up to 16 calibrations, each with up to 32 test points.

- Accessing the menu points:
  Via SETUP and selection of the menu point: CALIBRATION (see chapter "7.3.3 CALIBRATION mode")

Enter the desired test points in the way described on the previous page.

With the calibration of pressure measuring instruments with electrical output signals (pressure transmitters/transmitters) the reference is calibrated to the display (i.e. the pressure is always adjusted so that the reference value matches the setpoint exactly). Since in all cases, an exact setting of the pressure is not always possible, along with the actual value (test item value) and the setpoint (reference value), the true reference value is also recorded.
With "PrintCal“ software one of the two combinations can be listed in the calibration certificate.

If the calibration is to follow DKD/DAkkS guidelines, then the measured value for the subsequent test point should not be recorded until a defined time has passed (for example 30 sec.), consisting of a load change time and settling time (see fig. A Calibration cycle to DKD/ DAkkS directive 6-1 for measurement uncertainty > 0.6 % of measuring span).

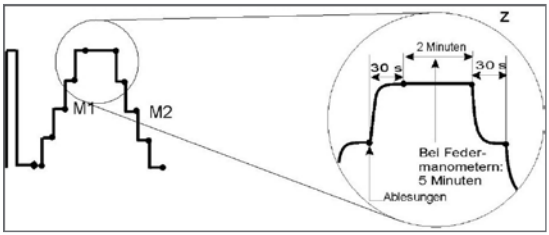
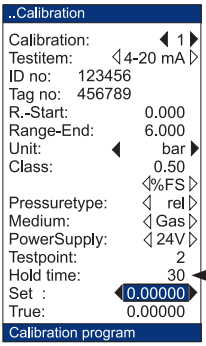


Figure A

11069023.03 02/2012 GB/D



optional delay-time [sec]
Input via numeric input keypad and confirmation with ENTER

With the entry of such a delay-time, the acceptance/recording of the test point is blocked for this duration. (In the above example, after the first test point has been recorded, 30 seconds must pass before the second test point can be recorded.)

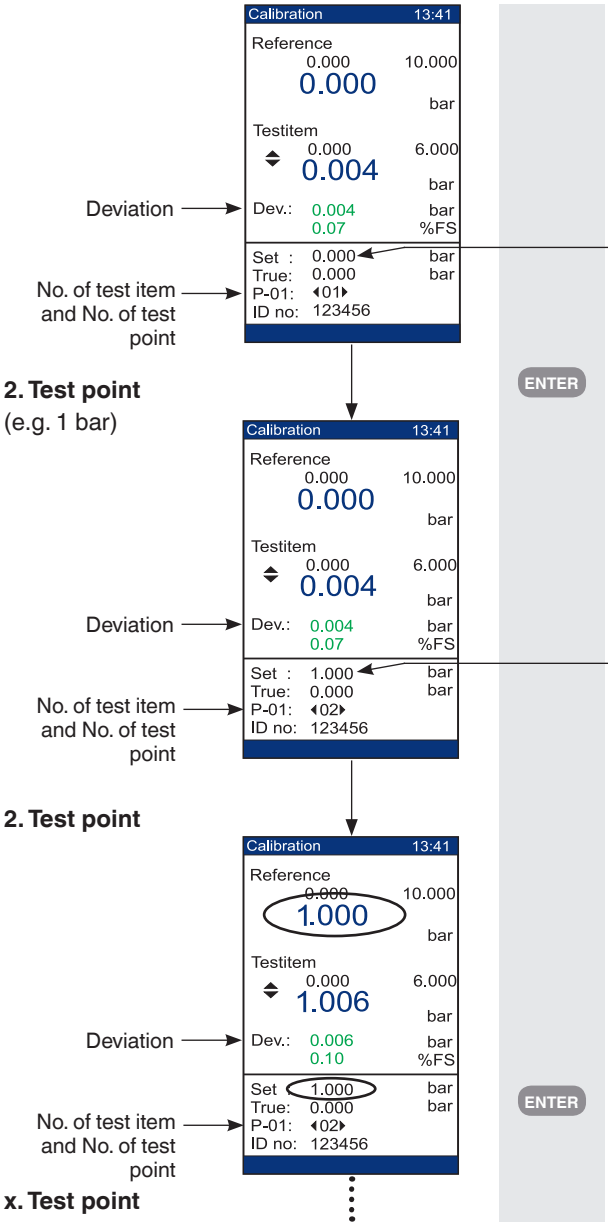
Should all test points need to be cleared or reset, since the new calibration consists of fewer test points than the previous test series, the **CLEAR** button simply needs to be pressed. This will clear and reset the current and all subsequent test points. (This process can take several seconds.)

Should all recorded calibration data for all calibrations need to be cleared at the same time see chapter "7.4.7 SETUP additional menu item: CLEAR CalData".

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.5 CALIBRATION mode (calibration of a pressure transmitter)

1. Test point
(e.g. 0 bar)



Generate the specified setpoint in acc. **with the reference display** (establish a pressure-free condition/ atmosphere) and with <-- record the measured values of this test point

Generate the specified setpoint in acc. **with the reference display** using the pressure generator

Record the measured values of this test point

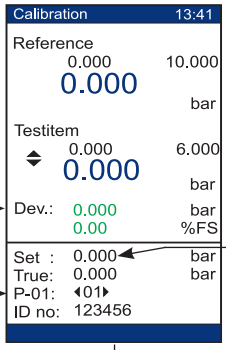
(with BACK back to previous test point)

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.6 CALIBRATION mode (calibration of a pressure gauge)

GB

1. Test point
(e.g. 0 bar)



Deviation

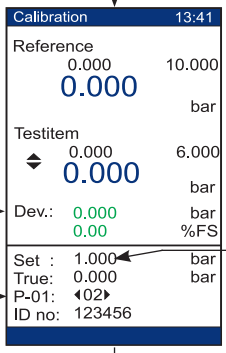
No. of test item and No. of test point

Generate the specified setpoint in acc. **with the test item display** using the pressure generator

If the set value = 0 bar make sure the calibration assembly is in a pressure-free condition/vented to atmosphere (test item must indicate 0 bar; zero correction if necessary) and with
<--
record the values of this test point

ENTER

2. Test point
(e.g. 1 bar)

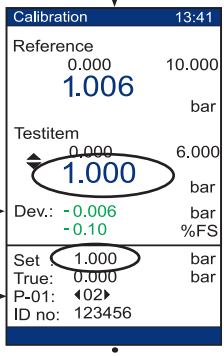


Deviation

No. of test item and No. of test point

Generate the specified setpoint in acc. **with the test item display** using the pressure generator

2. Test point



Deviation

No. of test item and No. of test point

ENTER

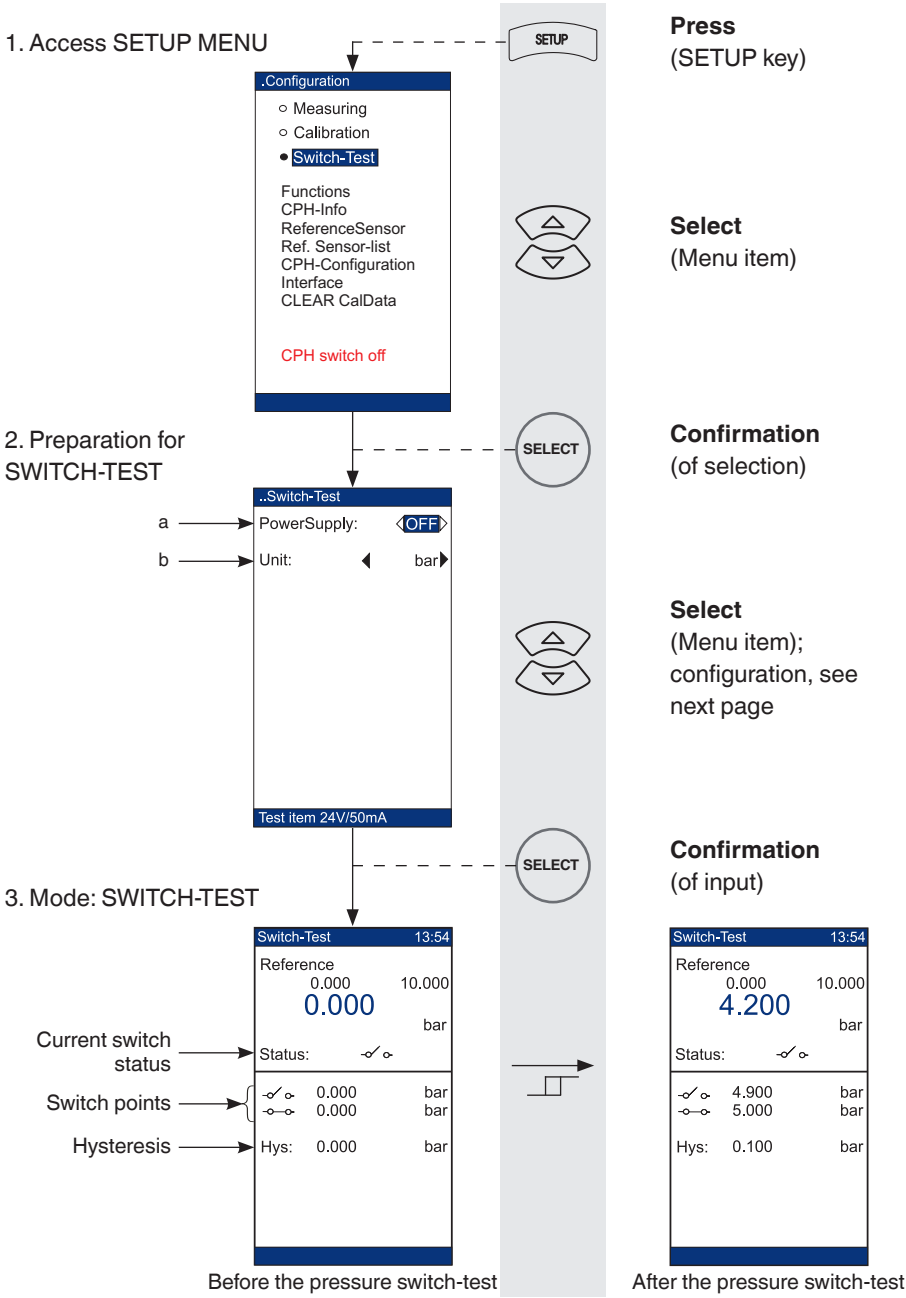
Record the measured values of this test point

(with BACK back to previous test point)

x. Test point

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.7 SWITCH-TEST mode



GB

11069023.03 02/2012 GB/D

In order to switch the instrument into **"SWITCH-TEST"** mode, follow the instructions on the previous page.

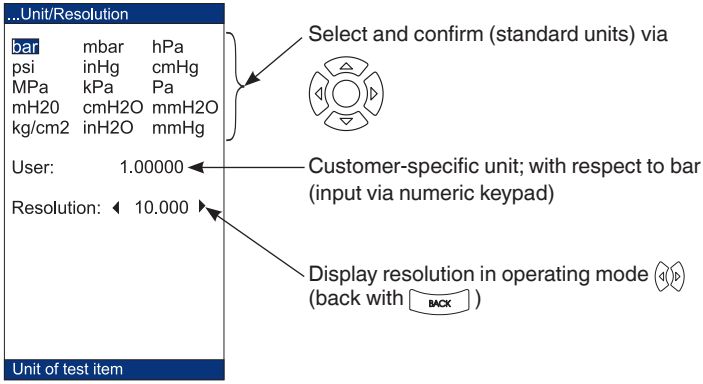
GB

The switch-test function is not suitable for electronic switches (e.g. PNP- or NPN switches), but is only for mechanical, potential-free switches.

The following is a more detailed explanation of point "2. Preparation for SWITCH-TEST"

a) Voltage supply for test item (on/off) **[If no external supply is required for the test item, "OFF" should be selected to conserve energy]**

b) Unit and resolution (submenu)



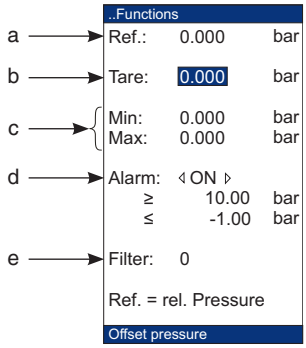
The calculated measured values of the two switching points and the hysteresis can be reset by pressing the **"0"** key.

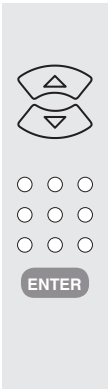
Short info:		
	XXX	Current cursor position; alter via
	◁▷ ◀▶	Parameter selection from list or menu via
	0.00	Parameter input via numeric keypad
	ENTER	Input confirmation CLEAR Clear entry

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4 SETUP additional menu items

7.4.1 SETUP additional menu item: Functions





Select menu item

Input via numerical keypad

Confirmation of the input

(Clear deletes the input, or resets the MIN/MAX memory)

a) Ref.:
Current measured value of the connected CPT6000 reference pressure sensor

b) Tare:
Offset function that adjusts the current measured value. The value entered is added to the current measured value.
(e.g. Ref. 0.000 and Tare: 1.000 --> [new] Ref. 1.000)

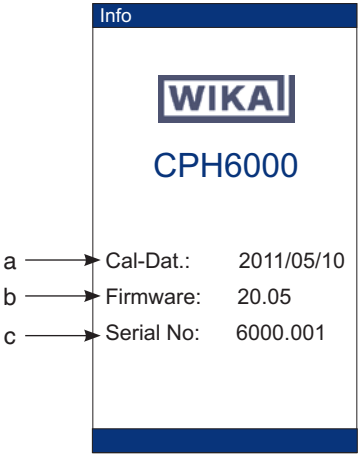
c) Min/Max:
Minimum and maximum value memory
The memory is reset by highlighting the value with the cursor (via) and then pressing the **CLEAR** button.

d) Alarm:
Audible and visible alarm function.
upper alarm limit: ≥ bar
lower alarm limit: ≤ bar
If the current measured value goes outside the set alarm limits, an intermittent alarm tone sounds and the lower display line blinks.
Activation via:
Move the cursor to the field next to the word Alarm that reads **<OFF>** and via toggle it to **<ON>**.
Deactivation via:
toggle back to **<OFF>**

11069023.03 02/2012 GB/D

e) Filter [1-5]:
Damping/smoothing of the reference sensor signal
Definition of the numbers:
1 = no additional smoothing ... 5 = strong smoothing

7.4.2 SETUP additional menu items: CPH-Info



In this menu point general data are listed, such as:

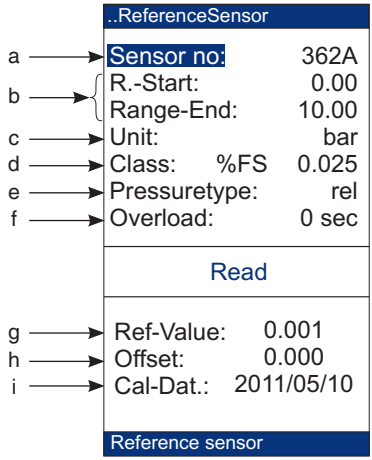
a) Cal-Dat.:
Calibration date - date of calibration of the CPH6000 electrical measuring inputs (Year/Month/Day)

b) Firmware:
Firmware version for the CPH6000

d) Serial No:
Serial number for the CPH6000

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.3 SETUP additional menu items: ReferenceSensor



a) Sensor no:
Sensor number of the currently connected CPT6000 reference pressure sensor

b) R.-Start/Range-End:
Start of measuring range and end of measuring range of the currently connected CPT6000 reference pressure sensor

d) Unit:
Basic pressure unit of the CPT6000 reference pressure sensor

d) Class:
Accuracy of the measuring chain of the CPH6000 with connected CPT6000 reference pressure sensor

e) Pressuretype:
Pressure type of the currently connected CPT6000 reference pressure sensor (Gauge/relative pressure or absolute pressure)

f) Overload:
Length of time for which the CPT6000 reference pressure sensor was unacceptably overloaded.

If the value here is not equal to zero, then it is highly probable that the instrument no longer meets its specified accuracy class. The only solution for this is an immediate recalibration. (For absolute pressure sensors < 1 bar this function is deactivated, since for this measuring range atmospheric pressure already represents an overload)

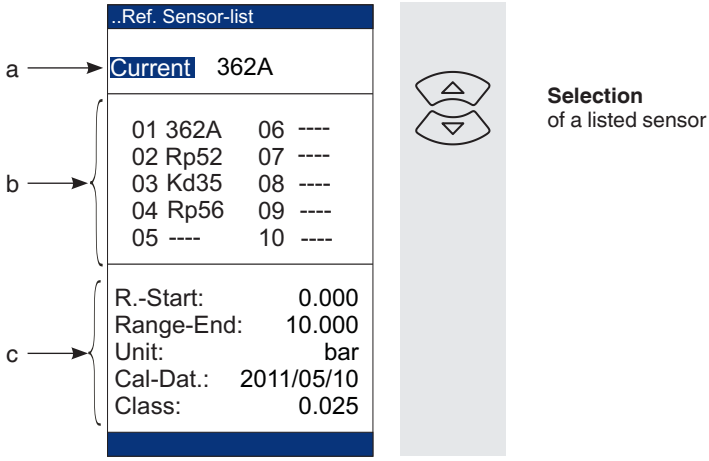
11069023.03 02/2012 GB/D

g) Ref-Value:
Current measured value of the connected CPT6000 reference pressure sensor

h) Offset:
This menu option only appears if the CPH6000's reference pressure sensor is an absolute pressure sensor.
Through this menu option the measured value of the reference pressure sensor can be adjusted. This should only be used, however, as close as possible to the absolute zero, and using a reference that is at least 4 times more accurate.

i) Cal-Dat.:
Calibration date of the CPT6000 reference pressure sensor (Year/Month/Day)

7.4.4 SETUP additional menu items: Ref. Sensor-list



The ProcessCalibrator supports up to 10 CPT6000 reference pressure sensors. These are listed in this menu.

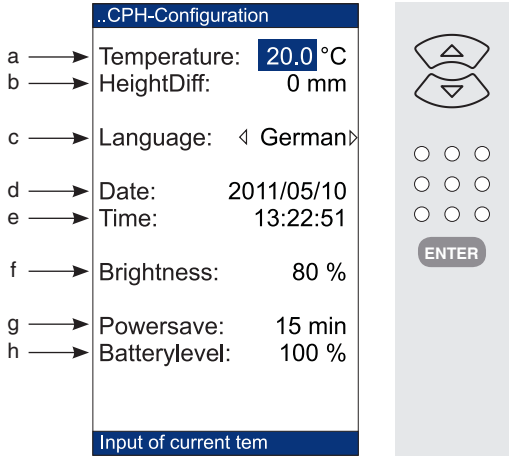
a) Currently connected CPT6000 reference pressure sensor

b) Sensor list of the supported CPT6000 reference pressure sensors (calibrated with the instrument)

c) Date of the sensor which has been selected using the cursor (Calibration date: Year/Month/Day)

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.5 SETUP additional menu items: CPH-Configuration



GB

This menu section lists general instrument settings, such as:

a) Input possibility for an ambient temperature

b) Input possibility for a height difference between reference pressure sensor and test item, used in the automatic correction (deduction of a head pressure)

c) Selection of the menu language (German/English/French/Spanish/Italian)

d) Date of the system clock (Year/Month/Day)

e) Time of the system clock (Hours/Minutes/Seconds)

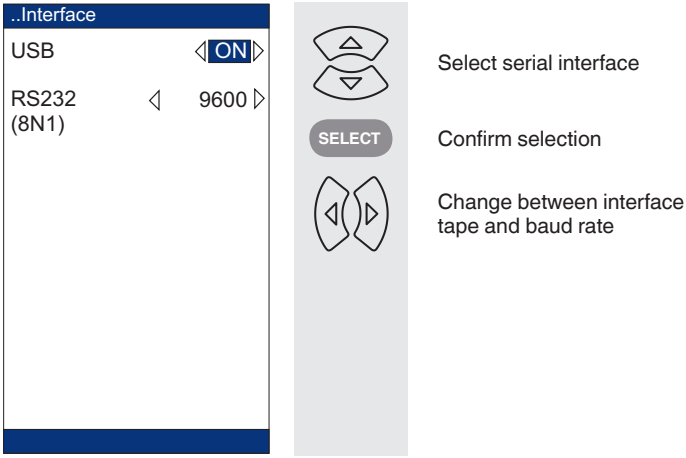
f) Brightness of the backlighting of the display

g) Powersave function (automatic switch-off delay for backlight and internal 24 V test item power supply).
If the instrument is idle for the set switch-off delay period (no keys pressed and no digital communication), then the backlight and the 24 V test item power supply will be switched off, until any key is pressed (except ON/OFF) or the instrument is addressed over the digital interface.

h) Current battery level
At 10 % the low battery charge warning, "low BAT", is shown in the display.

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.6 SETUP additional menu items: Interface



This menu allows the configuration of the interface. It can be configured for USB or RS-232.

For the RS-232 interface there is a choice of 3 different baud rates with fixed 8 used data bits, no parity and 1 stop bit.

The USB connection can be switched on and off. In order to extend the battery life, the USB connection should be deactivated when not in use.

7.4.7 SETUP additional menu items: CLEAR CalData

If the **SETUP** menu item **"CLEAR CalData"** is selected with the cursor and then the **SELECT** button pressed 2x, then all stored calibration data will be deleted and reset.

The status of the deletion process is shown at the left of the lower Info screen.

11069023.03 02/2012 GB/D

8. Maintenance, cleaning and recalibration

8.1 Maintenance

This ProcessCalibrator is maintenance-free.
Repairs must only be carried out by the manufacturer.

CAUTION!
To avoid personal injury or damage to the ProcessCalibrator, only use accessories supplied by WIKA and ensure that no water finds its way into the housing.

8.2 Cleaning

CAUTION!

- Before cleaning, correctly disconnect the ProcessCalibrator from the pressure supply, switch it off and disconnect it from the mains.
- Clean the ProcessCalibrator with a moist cloth.
- Electrical connections must not come into contact with moisture.
- Wash or clean the dismounted ProcessCalibrator before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.
- Residual media in dismounted ProcessCalibrator can result in a risk to persons, the environment and equipment.
  Take sufficient precautionary measures.

For information on returning the ProcessCalibrator see chapter “10.2 Return”.

8.3 Recalibration

DKD/DAkkS certificate - Certificates:
We recommend that the instrument is regularly recalibrated by the manufacturer, with time intervals of approx. 12 months. Every factory recalibration includes, additionally, an extensive free-of-charge check of all system parameters with respect to their compliance with the specification. The basic settings will be corrected if necessary.

11069023.03 02/2012 GB/D

9. Faults

GB

Faults	Causes	Measures
The message "low BAT" is shown in the display.	The rechargeable battery's capacity is less than 10 %.	Charge the instrument using the appropriate charger.
The backlight and the internal 24 V test item power supply are suddenly no longer available.	The screen is dark because the powersave function is turned on. This is activated when no buttons have been touched for a certain time.	Press any key to interrupt the powersave function, and if necessary, increase the idle time for the powersave feature (see chapter "7.4.5 SETUP additional menu item: CPH-Configuration")
The screen will go dark after the instrument is switched on and during operation.	Rechargeable battery is empty.	Recharge the internal rechargeable battery using the battery charger.
The screen is dark and charging the battery has no effect.	The battery charger is not properly connected.	Check that the battery charger is connected properly, and also check (using appropriately qualified personnel) that the voltage supply is correct.
Measured values are fluctuating heavily.	Malfunction during operation.	Switch off the instrument and switch on again after 5 seconds.
There is an intermittent audible alarm and in the lower Info screen, there is a message "Overflow".	The current pressure value is slightly outside the allowable pressure range (2 ... 10 %).	Adjust the pressure appropriately.

11069023.03 02/2012 GB/D

Faults	Causes	Measures
An intermittent audio alarm is audible and the display shows lines rather than the measured value.	The current pressure value is more than 10 % outside the allowable pressure range.	Adjust the pressure immediately and appropriately.
	The model CPT6000 reference pressure sensor is not properly connected, or there is a problem with the connection.	Connect the reference pressure sensor properly. Check connection between CPH6000 and CPT6000.
The test item (read via mA or V measuring input) is not responding.	Test item is not properly connected.	Check the cabling.
	Test item is without its own power supply.	Activate the 24 V test item power supply.
The test item (read via mA or V measuring input) displays a false value.	Wrong measuring range entered for the test item.	Enter correct measuring range of the test item.

CAUTION!
If faults cannot be eliminated by means of the measures listed above, the ProcessCalibrator must be shut down immediately, and it must be ensured that pressure and/or signal are no longer present, and it must be prevented from being inadvertently put back into service.
In this case, contact the manufacturer.
If a return is needed, please follow the instructions given in chapter "10.2 Return".

11069023.03 02/2012 GB/D

10. Dismounting, return and disposal

GB

WARNING!
Residual media in dismounted ProcessCalibrators can result in a risk to persons, the environment and equipment.
Take sufficient precautionary measures.

10.1 Dismounting

Only disconnect test and calibration installations once the system has been depressurised!

10.2 Return

WARNING!
Strictly observe when shipping the ProcessCalibrator:
All ProcessCalibrators delivered to WIKA must be free from any kind of hazardous substances (acids, bases, solutions, etc.).

When returning the ProcessCalibrator, use the original packaging or a suitable transport package.

To avoid damage:

1. Wrap the ProcessCalibrator in an antistatic plastic film.
2. Place the ProcessCalibrator, along with shock-absorbent material, in the packaging. Place shock-absorbent material evenly on all sides of the transport packaging.
3. If possible, place a bag containing a desiccant inside the packaging.
4. Label the shipment as transport of a highly sensitive measuring instrument.

Enclose the completed return form with the ProcessCalibrator.

The return form is available on the internet:
www.wika.com / Service / Return

11069023.03 02/2012 GB/D

10.3 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.
Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

This marking on the instruments indicates that they must not be disposed of in domestic waste. The disposal is carried out by return to the manufacturer or by the corresponding municipal authorities. See directive 2002/96/EC.

11. Accessories

Connection adapters
- Various pressure adapters
- „Minimess“ quick-connect process connection system

Current supply
- Battery charger

Connection cable
- Test-cable set with various connectors
- USB or RS-232 interface cable

Pressure generation
- Pneumatic pumps
- Hydraulic pumps
- Integral reservoir and pressure hoses

Test cases
- Measuring cases
- Various calibration cases incl. pressure generation

Software
- PrintCal calibration certificate print tool
- EasyCal Standard calibration software

11069023.03 02/2012 GB/D

GB

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:
11473917.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

CPH6000

Beschreibung:

Prozesskalibrator

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 15.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006

EC Declaration of Conformity

Document No.:
11473917.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

CPH6000

Description:

Process Calibrator

according to the valid data sheet:

CT 15.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EC (EMC)

The devices had been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Klingenberg, 2009-04-23

Geschäftsbereich / Division MP-CT

Alfred Häfner

Qualitätsmanagement / Quality management MP-CT

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße
63911 Klingenberg · Germany

Tel +49 · 93 72 · 132-0
Fax +49 · 93 72 · 132-406/414
www.wika.de
info@wika.de

Kommanditgesellschaft:
Sitz Klingenberg
Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 1819

Komplementärin: WIKA Alexander Wiegand Verwaltungs GmbH
Sitz Klingenberg
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 306
Geschäftsführer: Alexander Wiegand

11069023.03 02/2012 GB/D

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11496755.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

CPT6000

Beschreibung:

Drucktransmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 15.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (PED) (1)
2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11496755.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

CPT6000

Description:

Pressure transmitter

according to the valid data sheet:

CT 15.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

97/23/EC (PED) (1)
2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-09-01

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-CT

Christian Elbert

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

11069023.03 02/2012 GB/D

11069023.03 02/2012 GB/D

Inhalt

1.	**Allgemeines**	**68**
2.	**Sicherheit**	**69**
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	**69**
2.2	Personalqualifikation	**70**
2.3	Besondere Gefahren	**71**
2.4	Verwendung des Lithium-Ionen-Akkus	**72**
2.5	Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen	**74**
3.	**Technische Daten**	**76**
4.	**Aufbau und Funktion**	**80**
4.1	Kurzbeschreibung / Beschreibung	**81**
4.2	Lieferumfang	**81**
4.3	Elektrische Anschlüsse am CPH6000	**81**
4.4	Referenz-Drucksensor Typ CPT6000	**84**
4.5	Spannungsversorgung	**87**
4.6	Bedienoberfläche	**89**
5.	**Transport, Verpackung und Lagerung**	**91**
6.	**Installation und Montage**	**92**
6.1	Anforderungen an Prüfaufbauten mit dem CPH6000	**92**
6.2	Prüf- und Kalibrieraufbauten (mit Testpumpen)	**93**
6.3	Wichtige Geräteeinstellungen bezüglich einer Kalibrierung via Kalibriermodus	**94**
6.4	Einheit und Auflösung	**94**
6.5	Nullpunkt- bzw. Offsetkorrektur	**95**
7.	**Inbetriebnahme, Betrieb**	**95**
7.1	Menü-Struktur (Arbeitsmodi)	**96**
7.2	Display Darstellungen	**97**
7.3	Arbeitsmodi	**104**
7.4	SETUP-Zusatzmenüpunkte	**117**
8.	**Wartung, Reinigung und Rekalibrierung**	**123**
9.	**Störungen**	**124**
10.	**Demontage, Rücksendung und Entsorgung**	**126**
11.	**Zubehör**	**127**
Anlage 1: EG-Konformitätserklärung Typ CPH6000		**128**
Anlage 2: EG-Konformitätserklärung Typ CPT6000		**129**

Konformitätserklärungen finden Sie online unter www.wika.de.

11069023.03 02/2012 GB/D

1. Allgemeines

D

- Der in der Betriebsanleitung beschriebene ProzessKalibrator wird nach den neuesten Erkenntnissen gefertigt.
  Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.

- Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem ProzessKalibrator. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

- Die für den Einsatzbereich des ProzessKalibrators geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

- Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des ProzessKalibrators für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

- Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

- Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am ProzessKalibrator.

- Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.

- Technische Änderungen vorbehalten.

- Werkskalibrierungen / DKD/DAkkS-Kalibrierungen erfolgen nach internationalen Normen.

- Weitere Informationen:
  - Internet-Adresse: www.wika.de / www.wika.com
  - zugehöriges Datenblatt: CT 15.01
  - Anwendungsberater: Tel.: (+49) 9372/132-9986
    Fax: (+49) 9372/132-8767
    E-Mail: testequip@wika.de

11069023.03 02/2012 GB/D

Symbolerklärung

WARNUNG!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!
… weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen bzw. Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
… hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

GEFAHR!
…kennzeichnet Gefährdungen durch elektrischen Strom. Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise besteht die Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen.

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass der richtige ProzessKalibrator hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.
Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ProzessKalibrator Typ CPH6000 vereint die Vorteile eines kompakten Hand-Held-Instrumentes mit der umfangreichen Funktionalität eines Labor-Kalibrierinstrumentes. Hierdurch gestalten sich alltägliche Aufgaben im Feld wie Messen, Prüfen oder Kalibrieren von Druckmessgeräten inkl. Zeugnisgenerierung und das Überprüfen von Druckschaltern besonders einfach.

11069023.03 02/2012 GB/D

Der ProzessKalibrator ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Die technischen Spezifikationen in dieser Betriebsanleitung sind einzuhalten. Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betreiben des ProzessKalibrators außerhalb der technischen Spezifikationen macht die sofortige Stilllegung und Überprüfung durch einen autorisierten WIKA-Servicemitarbeiter erforderlich.

Elektronische Präzisionsmessgeräte mit erforderlicher Sorgfalt behandeln (vor Nässe, Stößen, starken Magnetfeldern, statische Elektrizität und extremen Temperaturen schützen, keine Gegenstände in das Gerät bzw. Öffnungen einführen). Stecker und Buchsen vor Verschmutzung schützen.

Wird der ProzessKalibrator von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. Vor einer erneuten Inbetriebnahme die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur abwarten.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.
Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

11069023.03 02/2012 GB/D

2.3 Besondere Gefahren

WARNUNG!

- Drucksensor nur im drucklosen Zustand montieren bzw. demontieren.
- Betriebsparameter gemäß Kapitel „3. Technische Daten“ beachten.
- ProzessKalibrator immer innerhalb des Überlastgrenzbereiches betreiben.
- Messstoffreste in ausgebauten ProzessKalibratoren können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.
- Diesen ProzessKalibrator nicht in Sicherheits- oder in Not-Aus-Einrichtungen benutzen. Fehlerhafte Anwendungen des ProzessKalibrators können zu Verletzungen führen.
- Am ProzessKalibrator können im Fehlerfall aggressive Medien unter hohem Druck oder Vakuum anliegen.
- Konzipieren Sie die Beschaltung beim Anschluss an andere Geräte besonders sorgfältig. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z. B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.
- Um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, den ProzessKalibrator nur im Akkubetrieb betreiben. Das Netzteil nur zum Laden des Akkus des ProzessKalibrators verwenden.
- Nur das von WIKA für den ProzessKalibrator erhältliche Sensorkabel verwenden. Keine Leitungen, die länger als 3 m sind, an das CPH6000 anschließen.
- Das Messsignal der Referenz (bzw. des Prüflings) kann durch massive elektromagnetische Einstrahlung beeinflusst werden bzw. die Anzeige des Signals ganz ausbleiben.
- Die Displayfrontscheibe besteht aus Glas. Ist ein Zerbrechen der Scheibe während der Benutzung nicht vollständig auszuschließen, müssen alle Personen in der näheren Umgebung des Gerätes, vor und während der Benutzung eine Schutzbrille tragen.
- Wird der CPT6000 Referenz-Drucksensor bei Applikationen mit Druckmedium Öl verwendet, so ist ein anschließender Einsatz bei Brennstoffen oder Gasen auszuschließen, da dies zu gefährlichen Explosionen und Gefahr für Mensch und Maschine führen kann.

11069023.03 02/2012 GB/D

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom
Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr.

- Beim Ladevorgang mit einem defekten Netzgerät (z. B. Kurzschluss von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Prozess-Kalibrator lebensgefährliche Spannungen auftreten!
- Nur das von WIKA für den ProzessKalibrator zugelassene Netzgerät verwenden.
- Nur einwandfrei funktionierendes oder unbeschädigtes Ladegerät verwenden.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- Sichtbare Schäden aufweist.
- Nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- Längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

In Zweifelsfällen das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung einschicken.

2.4 Verwendung des Lithium-Ionen-Akkus

WARNUNG!
Unsachgemäße Verwendung des Lithium-Ionen-Akkus kann zur Erhitzung, Explosion oder Entzündung führen und schwere Verletzungen verursachen. Beachten Sie unbedingt die unten aufgelisteten Sicherheitshinweise:

- Löten Sie nicht direkt an den Lithium-Ionen-Akku.
- Der Lithium-Ionen-Akku darf weder verbrannt noch erhitzt werden.
- Der Lithium-Ionen-Akku darf nur richtig gepolt verbunden werden.
- Die positive Klemme und die negative Klemme des Lithium-Ionen-Akkus dürfen nicht über Metallobjekte (z. B. Kabel) miteinander verbunden werden.
- Der Lithium-Ionen-Akku darf nicht mit Halsketten, Haarnadeln oder anderen metallischen Objekten getragen oder gelagert werden.

WARNUNG!

- Der Lithium-Ionen-Akku darf weder mit Nägeln durchstoßen noch mit einem Hammer geschlagen werden. Außerdem ist es weder erlaubt, auf den Lithium-Ionen-Akku zu treten noch ihn anderen starken Stößen und Erschütterungen auszusetzen.
- Der Lithium-Ionen-Akku darf weder mit Wasser noch mit Salzwasser in Berührung kommen. Außerdem darf er nicht nass werden.

11069023.03 02/2012 GB/D

WARNUNG!
Der Lithium-Ionen-Akku darf weder auseinander gebaut noch verändert werden. Er ist mit Sicherheits- und Schutzeinrichtungen ausgestattet, die bei Beschädigung dazu führen können, dass dieser Hitze erzeugt, explodiert oder sich entzündet.

WARNUNG!
Der Lithium-Ionen-Akku darf nicht in der Nähe von Feuer, Öfen oder anderen Orten mit hohen Temperaturen liegen. Der Lithium-Ionen-Akku darf nicht in direktem Sonnenlicht liegen und bei heißem Wetter in Autos weder verwendet noch aufbewahrt werden. In diesem Fall könnte der Lithium-Ionen-Akku Hitze erzeugen, explodieren oder sich entzünden. Außerdem könnte dabei auch die Leistung und Lebensdauer des Lithium-Ionen-Akkus sinken.

Der Lithium-Ionen-Akku darf nicht in luftdicht abgeschlossene Geräte eingesetzt werden. In einigen Fällen könnte Wasserstoff oder Sauerstoff von der Zelle freigesetzt werden und so zur Beschädigung des Lithium-Ionen-Akkus, zu Feuer oder Explosion führen.

WARNUNG!
Der Lithium-Ionen-Akku darf absolut nicht mehr verwendet werden, falls er bei Einsatz, Aufladung oder Lagerung ungewöhnlich riecht, heiß ist, die Farbe oder Form wechselt oder in irgendeiner anderen Weise ungewöhnlich erscheint. Falls eines dieser Probleme auftreten sollte, sofort den jeweiligen Vertriebspartner kontaktieren.

Der Lithium-Ionen-Akku darf nicht in Mikrowellen-Herden, Hochdruck-Containern noch Induktionsherden platziert werden.

Falls der Lithium-Ionen-Akku undicht ist und die Flüssigkeit mit den Augen in Berührung kommen sollte, auf keinen Fall die Augen reiben. Spülen Sie die Augen gut mit Wasser aus und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf. Sollten die Augen nicht behandelt werden, können Verletzungen davon getragen werden.

VORSICHT!
Nach Verschleiß des Lithium-Ionen-Akkus müssen die Klemmen vor der Entsorgung mit Klebeband oder ähnlichem Material isoliert werden.

11069023.03 02/2012 GB/D

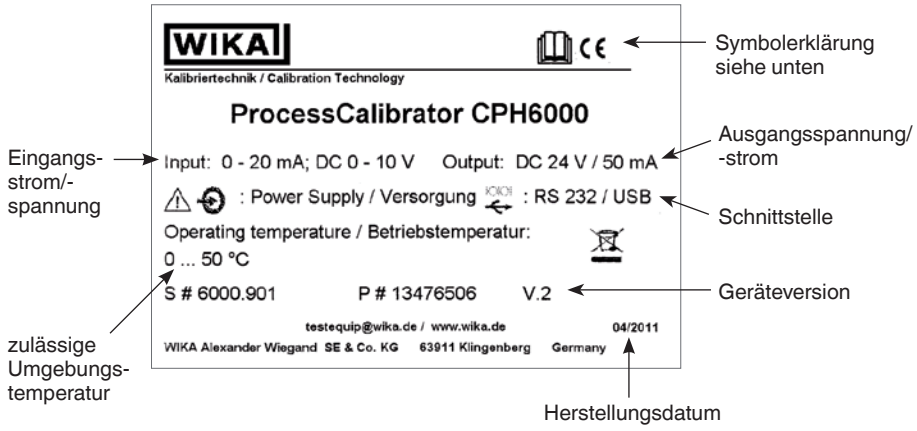
WARNUNG!
Beachten Sie unbedingt die unten aufgelisteten Hinweise beim Aufladen des Lithium-Ionen-Akkus. Andernfalls könnte sich der Lithium-Ionen-Akku erhitzen, explodieren oder entzünden und schwere Verletzungen verursachen.

- Verwenden Sie zum Aufladen des Lithium-Ionen-Akkus ausschließlich das von WIKA festgelegte Ladegerät.
- Schließen Sie den Lithium-Ionen-Akku weder direkt an eine Steckdose noch an den Zigarettenanzünder eines Autos an.
- Legen Sie den Lithium-Ionen-Akku weder in die Nähe von Feuer noch in direktes Sonnenlicht. Wenn der Lithium-Ionen-Akku heiß wird, wird die eingebaute Sicherheitseinrichtung aktiviert und verhindert ein Überladen. Das Erhitzen des Lithium-Ionen-Akkus kann die Sicherheitseinrichtung zerstören und kann dazu führen, dass dieser sich weiter erhitzt, kaputt geht oder sich entzündet.

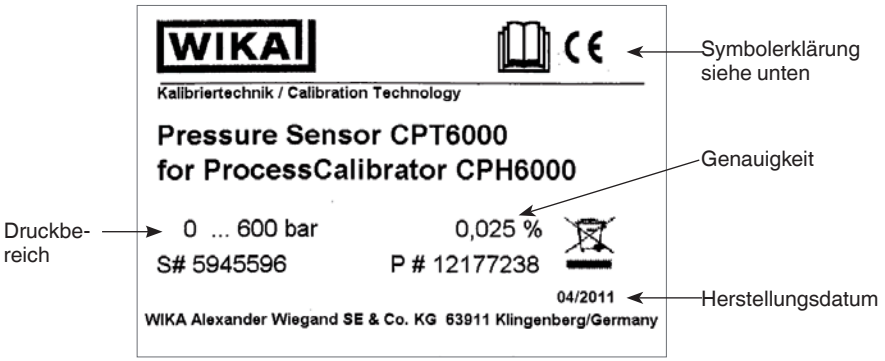
WARNUNG!
Laden Sie den Lithium-Ionen-Akku nicht weiter auf, falls dieser nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit vollständig aufgeladen ist. In diesem Fall könnte der Lithium-Ionen-Akku heiß werden, explodieren oder sich entzünden.

2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

2.5.1 Typenschild



11069023.03 02/2012 GB/D



D

2.5.2 Symbolerklärung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Gerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

Bei Geräten mit dieser Kennzeichnung wird darauf hingewiesen, dass diese nicht in den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung erfolgt durch Rücknahme bzw. durch entsprechende kommunale Stellen. Siehe Richtlinie 2002/96/EG.

11069023.03 02/2012 GB/D

3. Technische Daten

Technische Daten		ProzessKalibrator CPH6000						
Sensorik		1 Referenz-Drucksensor (ohne Werkzeug wechselbar) [1]; optional: externer Einsatz via 1,2 m Kabel						
Messbereich	bar	0,25	0,4	0,6	1	1,6	2,5	4
Überlastgrenze	bar	1,6	2	4	5	10	10	17
Berstdruck	bar	2,4	2,4	4,8	6	12	12	20,5
Genauigkeit der Messkette		0,025 % FS [2]						
Messbereich	bar	6	10	16	25	40	60	100
Überlastgrenze	bar	35	35	80	80	80	120	200
Berstdruck	bar	40	42	96	96	96	550	800
Genauigkeit der Messkette		0,025 % FS [2]						
Messbereich	bar	160	250	400	600	1.000		
Überlastgrenze	bar	320	500	800	1.200	1.500		
Berstdruck	bar	1.000	1.200	1.700	2.400	3.000		
Genauigkeit der Messkette		0,025 % FS [2]						
Messbereich	bar	1.600	2.500	4.000	5.000	6.000		
Überlastgrenze	bar	2.300	3.500	5.000	6.000	7.000		
Berstdruck	bar	4.000	6.000	8.000	10.000	11.000		
Genauigkeit der Messkette		0,1 % FS [2]						
Druckart		{neben den o. g. Überdruckarten; auch Unterdruck, +/-, sowie Absolutdruck erhältlich} {± Druckbereiche: Mindestspanne 500 mbar, z. B. -250 mbar ... +250 mbar}						
Druckeinheiten		15 Standard-Einheiten und eine frei-programmierbare Einheit						
Aktive Temperaturkompensation	°C	0 ... 50						
Zul. Umgebungstemperatur	°C	0 ... 50						
Kalibrierung		Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204 optional: DKD/DAkkS-Kalibrierzertifikat						

1) Es werden bis zu 10 Referenz-Drucksensoren pro Gerät unterstützt (bis zu 10 Kalibrierdatensätze).
2) Kalibriert bei 23 °C und bei senkrechter Einbaulage, Druckanschluss nach unten.
{} Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

11069023.03 02/2012 GB/D

Technische Daten		Digitales Anzeigegerät CPH6000
Arbeitsmodus		MESSEN / KALIBRIEREN / SCHALTERTEST
Anzeige		Großes TFT-Farbdisplay zur Anzeige von Referenz- und Prüflingssignal und Zusatzinformation
Anzeigeauflösung		bis zu 6 Stellen; einstellbar
Messrate (Druck)		2 Werte/sek
Funktionen		KALIBRIER-Fkt., SCHALTERTEST-Fkt. Min-, Max-Speicher, Tara, Min-, Max-Alarm (visuell), Filter (gleitende Mittelwertbildung), Nullpunkt-Abgleich, Powersave-Funktion
KALIBRIER-Funktion:		
■ Speichergröße		bis zu 16 Prüflinge
■ Prüfpunkte/Prüfling		bis zu 32 Vergleichsprüfpunkte
SCHALTERTEST-Funktion		Ermittlung der Schaltpunkte und automatische Berechnung der Hysterese
Messeingang Spannung 3)		
■ Messbereich	V	0 … 1; 0 ... 2; 0 ... 5; 0 ... 10
■ Auflösung	mV	0,1
■ Genauigkeit	mV	0,5
Messeingang Strom 3)		
■ Messbereich	mA	0 ... 20; 4 ... 20
■ Auflösung	µA	1
■ Genauigkeit	µA	1,6
Versorgungs-Spannungsausgang		24 V [Bürde: max. 50 mA; min 20 mA] (via Menü zuschaltbar)
Schnittstelle		RS-232 und USB
Stromversorgung		interner Lithium-Ionen Akku (Ladezeit: < 6 h)
Akku-Betriebsdauer	h	ca. 20
Zulässige relative Feuchte		0 ... 85 r. F. (nicht betauend; bei 50 °C)
Zulässige Lagertemperatur	°C	-20 ... +70
Gehäuse		schlagfester ABS-Kunststoff, Folientastatur, Klarsichtscheibe
Schutzart		IP 54 (bei geschlossenen Schutzkappen)
Gewicht	g	ca. 850
CE-Konformität		
■ EMV-Richtlinie		2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (tragbare Messeinrichtung)

3) Werkskalibrierschein (optional DKD/DAkkS-Kalibrierschein).
{} Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

11069023.03 02/2012 GB/D

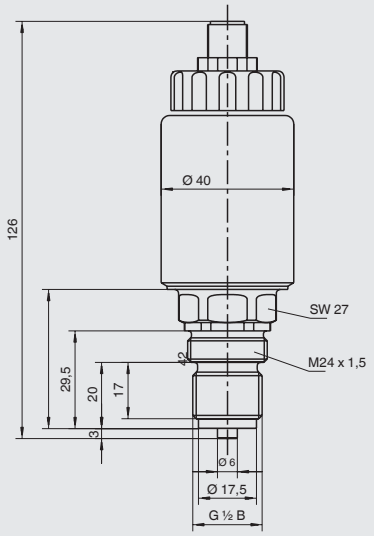
Technische Daten		Referenz-Drucksensor CPT6000
Druckanschluss		≤ 1000 bar: G ½ B; {diverse Anschlussadapter auf Anfrage} > 1000 bar: M16 x 1,5 innen, mit Dichtkonus
Werkstoff		Messstoffberührte Teile CrNi-Stahl (bei Messbereichen > 25 bar ... ≤ 1000 bar zusätzlich Elgiloy®)
Interne Übertragungsflüssigkeit		Synthetisches Öl (nur bei Messbereichen bis 25 bar) {Halocarbonöl für Sauerstoff-Ausführungen} 4)
Zulässige Temperaturbereiche		
■ Messstoff	°C	-20 ... +80
■ Lagerung	°C	-40 ... +85
Gehäuse		CrNi-Stahl
Schutzart		IP 65 (bei angeschlossenem Kabel)
Gewicht	g	ca. 230
CE-Konformität		
■ Druckgeräterichtlinie		97/23/EG; Modul A
■ EMV-Richtlinie		2004/108/EG, EN 61326 Emission (Gruppe 1, Klasse B) und Störfestigkeit (industrieller Bereich)

4) Bei Ausführung für Sauerstoff darf eine Messstofftemperatur von 60 °C nicht überschritten werden.
{} Angaben in geschweiften Klammern beschreiben gegen Mehrpreis lieferbare Sonderheiten.

Weitere technische Daten siehe WIKA Datenblatt CT 15.01 und Bestellunterlagen.

Abmessungen in mm

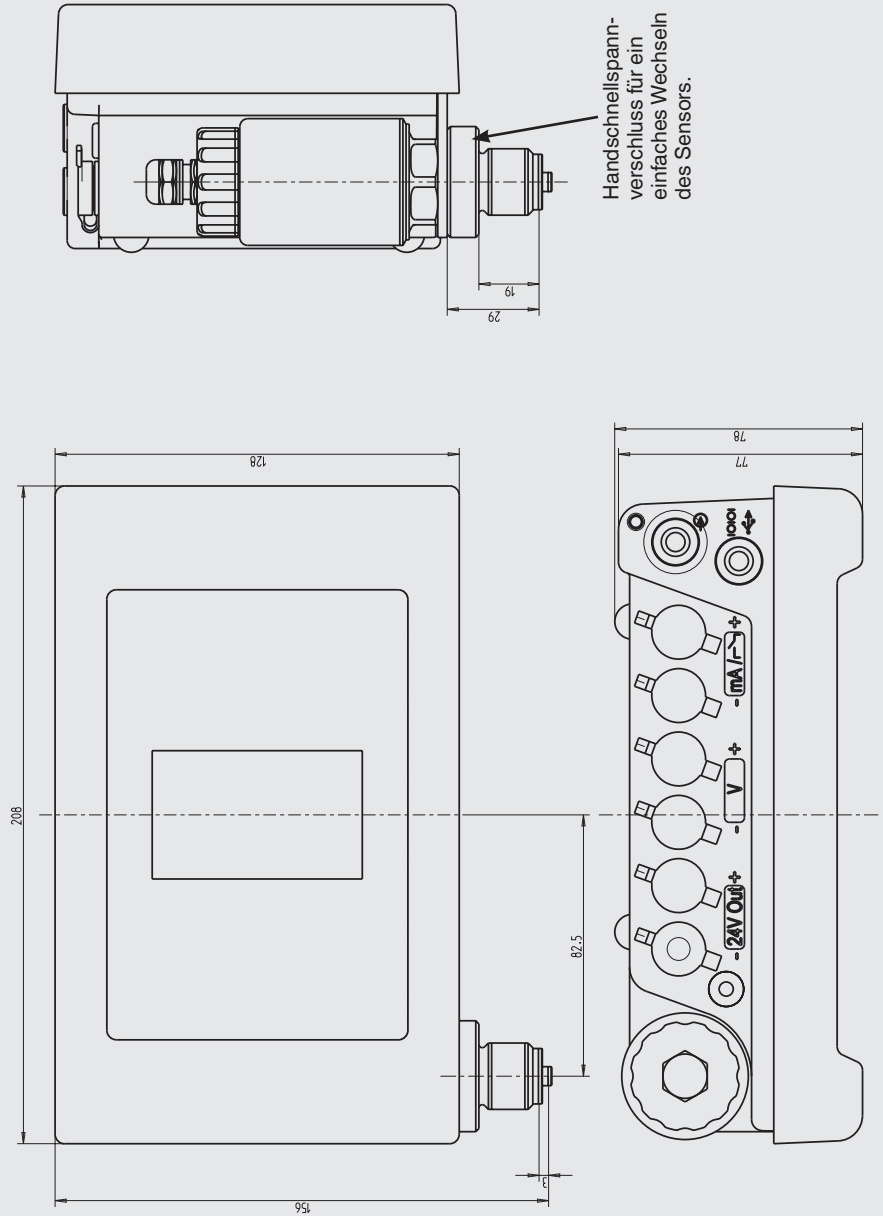
Referenz-Drucksensor CPT6000



11069023.03 02/2012 GB/D

Abmessungen in mm

Digitales Anzeigegerät CPH6000



11069023.03 02/2012 GB/D

4. Aufbau und Funktion

4.1 Kurzbeschreibung / Beschreibung

Der ProzessKalibrator Typ CPH6000 vereint die Vorteile eines kompakten Hand-Held-Instrumentes mit der umfangreichen Funktionalität eines Labor-Kalibrierinstrumentes. Hierdurch gestalten sich alltägliche Aufgaben im Feld wie Messen, Prüfen oder Kalibrieren von Druckmessgeräten inkl. Zeugnisgenerierung und das Überprüfen von Druckschaltern besonders einfach.

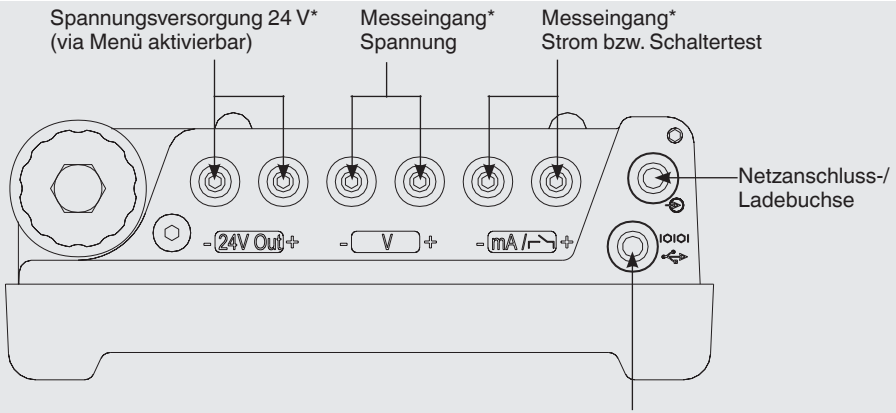
4.2 Lieferumfang

- ProzessKalibrator Typ CPH6000
- Akku-Ladegerät
- Prüfkabel-Set mit diversen Anschlussklemmen
- Kalibrierzertifikat 3.1 nach DIN EN 10204
- Sensorik nach Wahl

Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

4.3 Elektrische Anschlüsse am CPH6000

Am oberen Ende des CPH6000 befinden sich alle elektrischen Anschlüsse (siehe nachfolgende Abbildung).



* Anschlüsse: 4 mm Laborbuchsen

WARNUNG!

An allen elektrischen Anschlussbuchsen dürfen nur Original WIKA-Komponenten angeschlossen werden. (An der Netz-/Ladebuchse nur das WIKA Ladegerät, an der Laborbuchsen nur die WIKA Prüfkabel und an der Schnittstellenbuchse nur das WIKA RS-232 bzw. USB-Schnittstellenkabel).

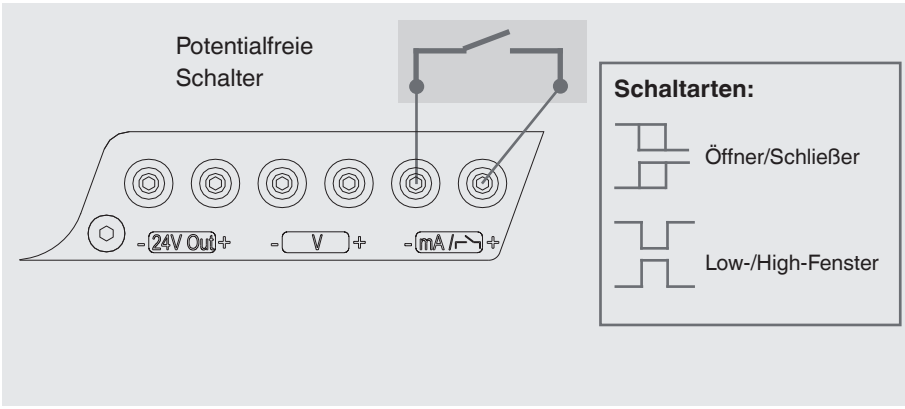
11069023.03 02/2012 GB/D

GEFAHR!
Alle elektrischen Verbindungen sind im ausgeschalteten Zustand des ProzessKalibrators herzustellen bzw. zu trennen und es ist sicher zu stellen, dass die am Netzgerät angegebene Betriebsspannung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt. Die Messeingänge dürfen nicht elektrisch überlastet werden (siehe „3. Technische Daten“) und bei vorhandener Eigenversorgung des Prüflings ist die interne 24 V Versorgung via Menü auszuschalten.

WARNUNG!
Ist der ProzessKalibrator für ein Einlesen von Prüflingen mit Spannungsausgang z. B. 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V eingestellt und kein Prüfling am Messeingang (Spannung) angeschlossen, so wird im Display ein Wert ungleich Null für den Prüfling angezeigt. Dies ist kein Fehler, sondern basiert auf den elektrischen Aufbau des Messeinganges.
Die interne 24 V Spannungsversorgung nicht kurzschließen bzw. den max. Ausgangstrom von 50 mA durch die Beschaltung nicht überschreiten. (Außerdem die 20 mA nicht unterschritten, um eine korrekte Strommessung sicher zu stellen.)

4.3.1 Elektrischer Anschluss eines potentialfreien Druckschalters

WARNUNG!
An den ProzessKalibrator sind nur potentialfreie (passive) Schalter gemäß Zeichnung mittels mitgelieferten Prüfkabels anzuschließen. Eine Einspeisung von Strom oder Spannung kann zur Zerstörung des CPH6000 führen.

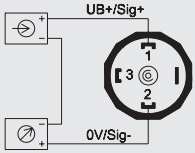


11069023.03 02/2012 GB/D

4.3.2 Elektrischer Anschluss eines 2-Leiter-Prüflings

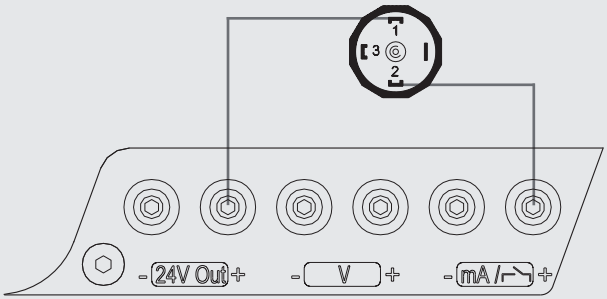
VORSICHT!
Vor dem Anschluss eines Prüflings sind die Hinweise unter Kapitel „4.3 Elektrische Anschlüsse am CPH6000“ zu lesen und nachfolgend zu beachten.

Anschlussplan z.B. eines WIKA Druckmessumformers (2-Leiter Ausführung) der überprüft/kalibriert werden soll.

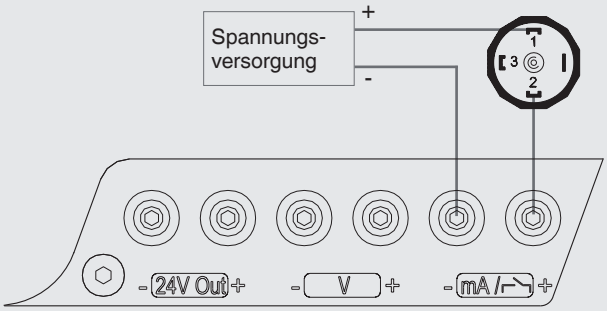


Beispiele für den Fall, dass der Prüfling ein WIKA Druckmessumformer mit mA-Signal ist:

1. ohne Eigenversorgung (24 V müssen via Menü aktiviert werden (siehe Kapitel „7.3 Arbeitsmodi“)



2. bei vorhandener Eigenversorgung

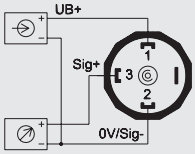


11069023.03 02/2012 GB/D

4.3.2 Elektrischer Anschluss eines 3-Leiter-Prüflings

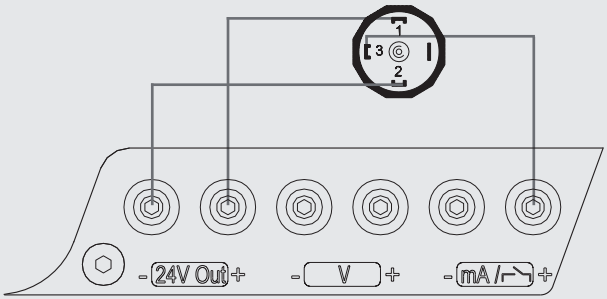
VORSICHT!
Vor dem Anschluss eines Prüflings sind die Hinweise unter Kapitel „4.3 Elektrische Anschlüsse am CPH6000“ zu lesen und nachfolgend zu beachten.

Anschlussplan z.B. eines WIKA Druckmessumformers (3-Leiter Ausführung) der überprüft/kalibriert werden soll.

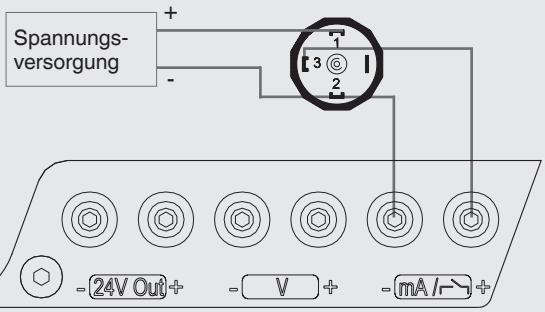


Beispiele für den Fall, dass der Prüfling ein WIKA Druckmessumformer mit mA-Signal ist:

1. ohne Eigenversorgung (24 V müssen via Menü aktiviert werden (siehe Kapitel „7.3 Arbeitsmodi“)



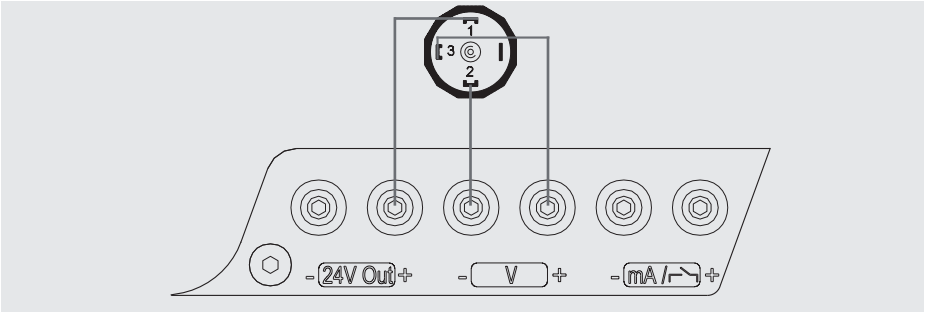
2. bei vorhandener Eigenversorgung



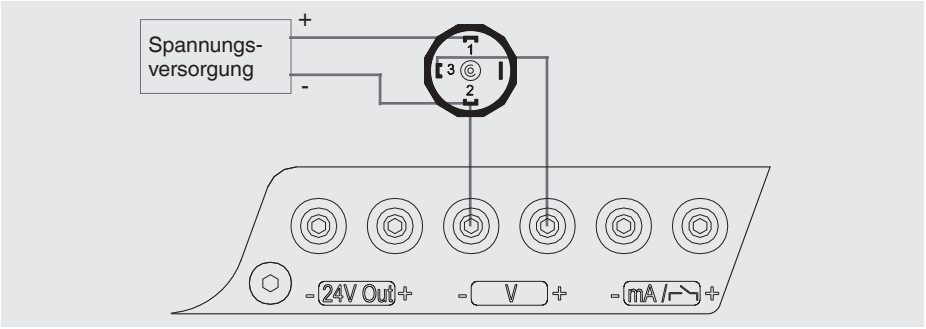
11069023.03 02/2012 GB/D

Beispiele für den Fall, dass der Prüfling ein WIKA-Druckmessumformer mit V-Signal ist:

1. ohne Eigenversorgung (24 V müssen via Menü aktiviert werden (siehe Kapitel „7.3 Arbeitsmodi“)



2. bei vorhandener Eigenversorgung



4.4 Referenz-Drucksensor Typ CPT6000

Für den ProzessKalibrator Typ CPH6000 stehen eine Vielzahl von Referenz-Drucksensoren mit Messbereichen von 250 mbar bis zu 1.000 bar mit einer Genauigkeit von 0,025 % und Messbereiche über 1.000 bar bis 6.000 bar mit einer Genauigkeit von 0,1 % zur Auswahl, die schnell und ohne Werkzeug am Gerät ausgetauscht werden können. Beim Einschalten des ProzessKalibrator wird der angeschlossene Referenz-Drucksensor automatisch erkannt, so dass jegliche Konfiguration des Sensors entfällt.

11069023.03 02/2012 GB/D

4.4.1 Anschluss des Referenz-Drucksensors Typ CPT6000

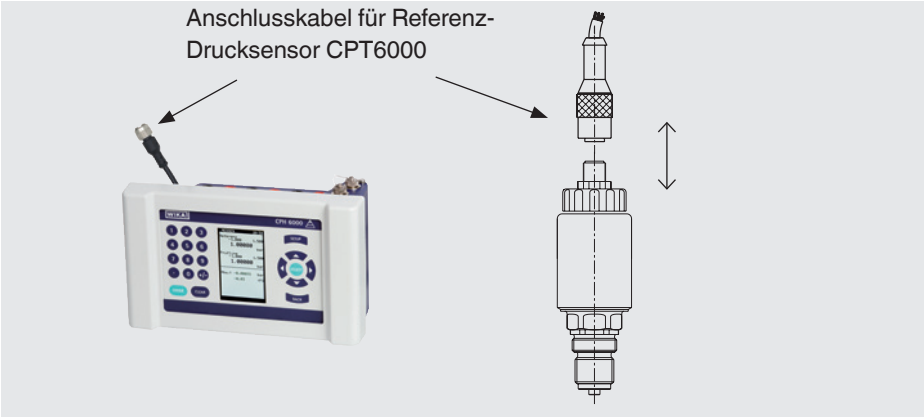
VORSICHT!
Nur Referenz-Drucksensoren des Typs CPT6000 verwenden! Mit anderen Sensoren kann es zur Zerstörung des ProzessKalibrator und des Referenz-Drucksensors kommen.
Zum Sensorwechsel den ProzessKalibrator ausschalten.
Den Sensor vor dem Einschalten des ProzessKalibrator anstecken, sonst wird er vom Gerät evtl. nicht richtig erkannt.
Zum Zeitpunkt des Einschaltens des CPH6000 muss sich der Referenz-Drucksensor CPT6000 in derselben Einbaulage wie bei der späteren Messung befinden und darf nicht mit Druck beaufschlagt sein, sondern muss an Atmosphärendruck liegen.
Im oberen Teil des Sensorgehäuses unter der Kunststoffverschraubung befindet sich, bei Überdruck- bzw. relativ Drucksensoren, das Öffnung für den Druckausgleich. Diese Öffnung (mit integrierter Membrane) muss unbedingt frei bleiben!

VORSICHT!
Nur das original WIKA Sensor-Anschlusskabel für den Betrieb des Referenz-Drucksensors CPT6000 verwenden.

4.4.2 Elektrischer Anschluss des CPT6000 Referenz-Drucksensors am CPH6000

1. Elektrischer Standardanschluss

Elektrisch wird der Referenz-Drucksensor Typ CPT6000 via eines Rundsteckverbinders M12 x 1,5 mit Schraubverschluss am CPH6000 angeschlossen.



11069023.03 02/2012 GB/D

Digitales Anzeigegerät und Referenz-Drucksensor werden mittels eines separaten Anschlusskabels elektrisch miteinander verbunden. Für den Sensorwechsel den 8-poligen Steckkontakt am Sensor benutzen.

Zum elektrischen Anschluss eines Referenz-Drucksensors Typ CPT6000 ist die entsprechende Steckverbindung des Kabels am Sensor gemäß der Orientierungsführung zusammenzustecken und durch die Überwurfhülse zu sichern (Überwurfhülse ohne größeren Kraftaufwand in Uhrzeigersinn drehen). Zum Lösen der Verbindung ist die Überwurfhülse gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Beim Abstecken des Sensors nicht am Kabel ziehen, sondern nur an der Steckerhülse.

Zum Anschluss an den CPH6000 muss das andere Kabelende ebenfalls gemäß der Orientierungsführung zusammengesteckt und durch die Überwurfhülse gesichert werden (Überwurfhülse ohne größeren Kraftaufwand in Uhrzeigersinn drehen). Zum Lösen der Verbindung ist die Überwurfhülse gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Beim Abstecken des CPH6000 nicht am Kabel ziehen, sondern nur an der Steckerhülse.

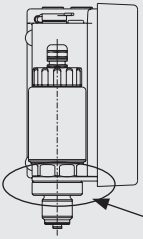
2. Elektrischer Anschluss mittels Verlängerungskabel für den externen Betrieb/Einsatz des CPT6000 Referenz-Drucksensors

VORSICHT!
Nur das original WIKA Verlängerungskabel für den externen Betrieb des CPT6000 Referenz-Drucksensors verwenden und maximal nur ein Kabel.

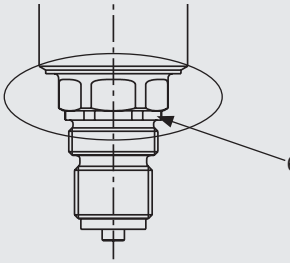
Die Steckverbindungen sind gemäß den Anweisungen unter 1. anzuschließen bzw. zu öffnen.

4.4.3 Mechanischer Anschluss des CPT6000 Referenz-Drucksensors am CPH6000
Zum mechanischen Anschluss ist der CPT6000 Referenz-Drucksensor mit dem Anschlussgewinde voran in die sechseckige Sensorhalterung am Gerät zu stecken, so dass der 6-Kant-Verdrehschutzsteg des CPT6000 passgenau in der Sensorhalterung sitzt. Anschließend ist der Sensor mit der Handschnellspannverschlussschraube zu sichern. (Festziehen = im Uhrzeigersinn drehen; lösen = gegen den Uhrzeigersinn drehen)

11069023.03 02/2012 GB/D



Handschnellspannverschluss für ein einfaches Wechseln des Sensors.



6-Kant-Verdrehschutzsteg

4.5 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Gerätes erfolgt über den internen Lithium-Ionen Akku, der mit dem im Lieferumfang befindlichen Ladegerät einfach aufgeladen werden kann. Der Netzstecker des Lade-/Netzgerätes zum Laden der CPH6000-Akkus muss immer zugänglich in einer Netzsteckdose stecken, das heißt, man muss ihn jederzeit ohne Schwierigkeiten aus der Netzsteckdose ziehen können.

VORSICHT!
Den CPH6000 aus EMV-Gründen nur ohne angeschlossenes Netzgerät verwenden.

Das Gerät wird mit einem Akkuladezustand von 25 ... 50 % ausgeliefert und sollte vor dem Arbeitseinsatz zuerst einmal vollständig geladen werden.
Der Akkukapazitätsstatus (Ladezustand in %) wird kurz nach dem Einschalten des Gerätes angezeigt bzw. kann im „SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“ (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“) in Erfahrung gebracht werden.

11069023.03 02/2012 GB/D

Ist das Netzladegerät am CPH6000 angeschlossen, so wird der Akku auch im ausgeschalteten Zustand des CPH6000 geladen.

VORSICHT!
Die Akkuladung sollte während der Lagerung oder der Versendung zwischen 25 und 50 % liegen.

- Wenn das Ladegerät nicht mehr verwendet wird, Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Den Akku nicht länger als einen Tag am Ladegerät angeschlossen lassen, da eine zu starke Aufladung seine Lebensdauer verkürzen kann.
- Sollte der Akku nach 24 Std. nicht vollständig geladen sein den Hersteller kontaktieren. Bei Nichtgebrauch entlädt sich ein voll aufgeladener Akku mit der Zeit.
- Extreme Temperaturen haben einen nachteiligen Einfluss auf das Laden des Akkus. Deshalb kann zunächst ein Abkühlen oder Aufwärmen des Akkus erforderlich sein.
- Wenn der Akku beinahe vollständig entladen ist, erscheint im Display der Hinweis **„low BAT“**. Bei 0 % Akkukapazität schaltet sich das Gerät automatisch ab und muss mit dem Ladegerät wieder geladen werden.

4.5.1 Während des Ladevorgangs

VORSICHT!
Der Temperaturbereich, in dem der Lithium-Ionen-Akku geladen werden kann beträgt 10 ... 45 °C. Den Lithium-Ionen-Akku außerhalb dieses Temperaturbereichs aufzuladen, kann zur Erhitzung oder Zerstörung führen. Außerdem kann dabei die Leistung des Lithium-Ionen-Akkus beeinträchtigt werden und die Lebensdauer reduzieren.

4.5.2 Entladung des Lithium-Ionen-Akkus

WARNUNG!
Kein anderes Gerät als das von WIKA festgelegte verwenden, um den Lithium-Ionen-Akku zu entladen. Wenn der Lithium-Ionen-Akku in anderen als den von WIKA bestimmten Geräten verwendet wird, kann die Leistung und die Lebensdauer des Lithium-Ionen-Akkus sinken und, falls das Gerät einen nicht normalen Stromfluss verursacht, kann sich der Lithium-Ionen-Akku erhitzen, explodieren oder entzünden und schwere Verletzungen verursachen.

11069023.03 02/2012 GB/D

VORSICHT!
Der Temperaturbereich, in dem der Lithium-Ionen-Akku entladen werden kann, beträgt -10 ... +60 °C. Der Einsatz des Lithium-Ionen-Akkus außerhalb dieses Temperaturbereichs kann die Leistung beeinträchtigen und die Lebensdauer reduzieren.

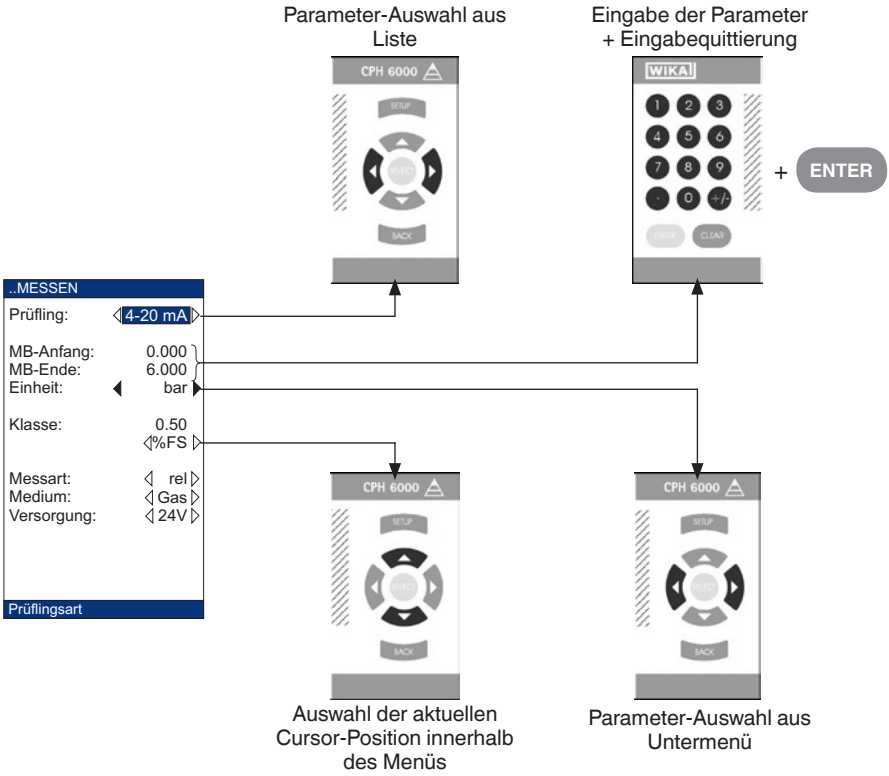
4.6 Bedienoberfläche

1) SETUP-Menü
2) Auswahl und Eingabe-Aktivierung
3) 1 Schritt zurück
4) Löschen der Eingabe
5) Eingabe-Quittierung
6) Numerischer Eingabeblock

Einschalten durch Betätigen einer beliebigen Taste.
Ausschalten durch Menüpunkt im Hauptmenü (siehe Kapitel „7.2.2 ProzessKalibrator Typ CPH6000 Ausschalten“).

11069023.03 02/2012 GB/D

4.6.1 Allgemeine Bedienhinweise bezüglich einer Konfiguration der Arbeitsmodi



11069023.03 02/2012 GB/D

5. Transport, Verpackung und Lagerung

5.1 Transport

ProzessKalibrator auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen.
Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

5.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

5.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort:

- Lagertemperatur: -20 ... +70 °C
- Feuchtigkeit: 0 ... 85 % relative Feuchte (keine Betauung)

Folgende Einflüsse vermeiden:

- Direktes Sonnenlicht oder Nähe zu heißen Gegenständen
- Mechanische Vibration, mechanischer Schock (hartes Aufstellen)
- Ruß, Dampf, Staub und korrosive Gase
- Explosionsgefährdete Umgebung, entzündliche Atmosphären

Den ProzessKalibrator in der Originalverpackung an einem Ort, der die oben gelisteten Bedingungen erfüllt, lagern. Wenn die Originalverpackung nicht vorhanden ist, dann den ProzessKalibrator wie folgt verpacken und lagern:

1. Den ProzessKalibrator in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Den ProzessKalibrator mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren.
3. Bei längerer Einlagerung (mehr als 30 Tage) einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beilegen.

WARNUNG!
Vor der Einlagerung des ProzessKalibrators (nach Betrieb) alle anhaftenden Messstoffreste entfernen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Messstoff gesundheitsgefährdend ist, wie z. B. ätzend, giftig, krebserregend, radioaktiv, usw.

11069023.03 02/2012 GB/D

6. Installation und Montage

6.1 Anforderungen an Prüfaufbauten mit dem CPH6000

Vor dem Arbeitsbeginn das Gerät kurz einschaltet, um festzustellen, ob der Akku über einen ausreichenden Ladezustand verfügt. (Akkukapazität in %). Die Akkukapazität wird durch eine Geräte-Statusmeldung kurz nach dem Einschalten angezeigt (siehe Kapitel „7.2.1 Geräte-Statusmeldung kurz nach dem Einschalten des CPH6000“). 100 % Akkukapazität ermöglichen die Arbeit mit dem Gerät für ca. 20 Std.

Als Erstes die Prüfaufbauten mechanisch und ggf. elektrisch verbinden/aufbauen (siehe Kapitel „4.4.1 Anschluss des Referenz-Drucksensors Typ CPT6000“).

Vor dem Einschalten des CPH6000 sicherstellen, dass sich der Prüfaufbau im drucklosen Zustand (System belüftet zu Atmosphäre) befindet und die Geräte die korrekte Einbaulage/Position aufweisen.

Prüf- und Kalibrieraufbauten nur im drucklosen Zustand montieren!

Besonders kleine Messbereiche z. B. < 1 bar sind lageabhängig (d. h. die Lage beeinflusst maßgeblich das Messsignal). Dies kann, falls erforderlich, mittels der **TARA**-Funktion kompensiert werden (siehe Kapitel „7.4.1 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Funktionen“).

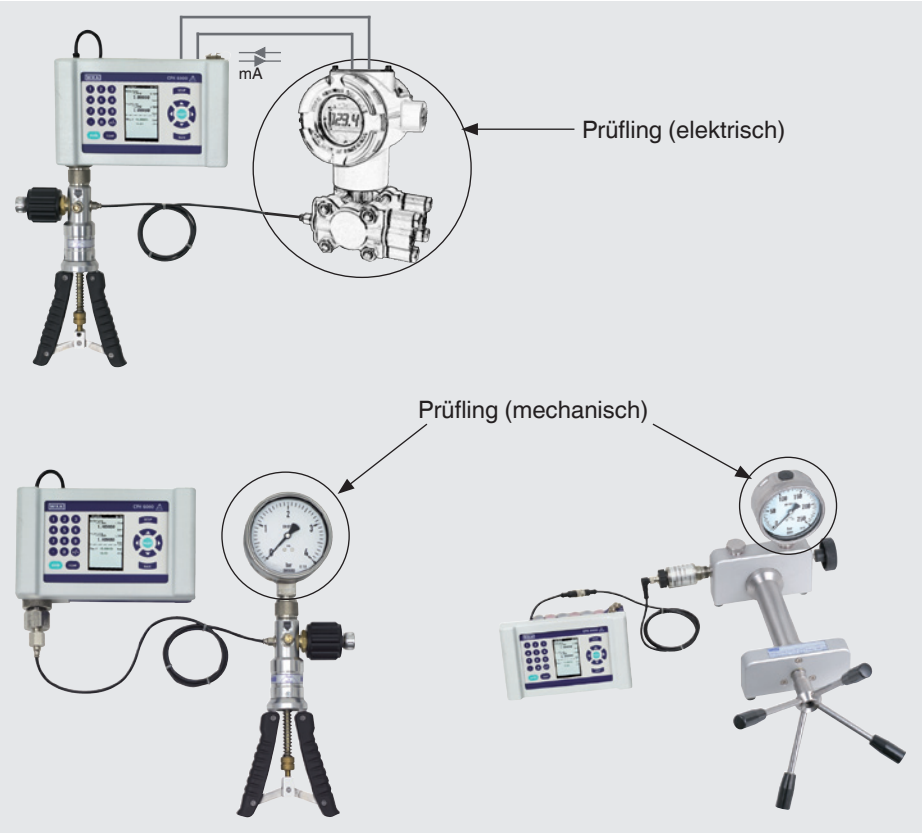
Absolutdruck-Messbereiche < 1 bar absolut befinden sich an Atmosphäre in einem Überlastzustand. Deshalb erscheint im Display die Meldung **"Overflow"** als Zeichen eines Druckes außerhalb des Messbereiches des angeschlossenen Sensors. Wird der Druck vermindert, so dass er innerhalb des zulässigen Messbereiches liegt, verschwindet die Meldung **„Overflow“** wieder. Da Absolutdruck-Messbereiche < 1 bar absolut an Atmosphärendruck bereits überlastet sind, sind für diese Messbereiche die Überlast-Zeitdauerfunktion im **SETUP**-Menüpunkt: Referenz Sensor (siehe Kapitel „7.4.3 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Referenz Sensor“) deaktiviert.

Höhendifferenz-Kompensation
Existiert zwischen Referenz-Drucksensor CPT6000 und Prüfling ein größerer Höhenunterschied, so kann ein Druckunterschied basierend auf einer Mediumssäule via Menü automatisch kompensiert werden (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).

11069023.03 02/2012 GB/D

Nach dem Einschalten des CPH6000 erscheint kurz eine Geräte-Statusmeldung mit der aktuellen Einstellung.

6.2 Prüf- und Kalibrieraufbauten (mit Testpumpen)



11069023.03 02/2012 GB/D

6.3 Wichtige Geräteeinstellungen bezüglich einer Kalibrierung via Kalibriermodus

Kalibrierdatum
Das Gerät verfügt über eine integrierte Echtzeituhr mit Datum. Das aktuelle Datum einer Kalibrierung wird später auf dem Kalibrierzeugnis mit angegeben. Vor dem Beginn einer Kalibrierung sicherstellen, dass das interne Datum des CPH6000 korrekt ist. (Siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).

6.4 Einheit und Auflösung

Nach der Wahl eines der Haupt-Menüpunkte des **SETUP**-Menüs (**SETUP**-Taste drücken), wie z. B. **MESSEN**, **KALIBRIEREN** oder **SCHALTERTEST** kann jeweils via dem Menüpunkt: **„Einheit“** und seinem zugehörigen Untermenü (Cursor auf **„Einheit“** und Richtungspfeil rechts oder links drücken) die Einheit und Auflösung eingestellt werden (siehe Kapitel „7.3 Arbeitsmodi“).

Tabelle der verfügbaren Einheiten inkl. Umrechnungsfaktor bezogen auf die Einheit: bar:

bar	1.00000E+00
mbar	1.00000E-03
hPa	1.00000E-03
psi	6.89475E-02
inHg (0 °C)	3.37690E-02
cmHG (0 °C)	1.33322E-02
MPa	1.00000E+01
kPa	1.00000E-02
Pa	1.00000E-05
mH_2O (4 °C)	9.80670E-02
cmH_2O (4 °C)	9.80670E-04
mmH_2O (4 °C)	9.80670E-05
kg/cm^2	9.80665E-01
inH_2O (60 °C)	2.48800E-03
mmH_2O (0 °C)	1.33322E-03

11069023.03 02/2012 GB/D

6.5 Nullpunkt- bzw. Offsetkorrektur

Nullpunktkorrektur von Überdrucksensoren
Ist der Messwert des CPH6000 bei angeschlossenem Überdrucksensor und belüfteten Prüfaufbau ungleich Null, so kann durch ein zweimaliges Drücken der **CLEAR**-Taste (innerhalb von fünf Sekunden) der Nullpunkt korrigiert werden (maximale zugelassene Korrekturwert ist in Größe der zwei-fachen Klassengenauigkeit).

Offsetkorrektur von Absolutdrucksensoren
Bei Absolutdrucksensoren kann eine Offsetkorrektur via Menü vorgenommen werden (siehe Kapitel „7.4.3 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Referenz Sensor“).

7. Inbetriebnahme, Betrieb

Geräte-Merkmale
Das Gerät verfügt über 3 Arbeitsmodi: **MESSEN / KALIBRIEREN / SCHALTER-TEST**, die dem Anwender jeweils größtmöglichen Komfort entsprechend seiner Anwendung bieten. Zur Versorgung von Prüflingen und zum Einlesen deren Messsignale stehen elektrische Ein- und Ausgänge zur Verfügung, die optional durch unverlierbare Schutzkappen gegen raue Feldbedingungen geschützt werden können.
Im Arbeitsmodus **MESSEN** (mit Prüfling) und **KALIBRIEREN** werden die Messwerte des Referenz-Drucksensors und des Prüflings, sowie deren Abweichung in der aktuellen Druckeinheit und in % dargestellt.
Hierdurch wird der Anwender direkt on-line informiert, ob der Prüfling die Klassengenauigkeit einhält oder nicht. Der Unterschied zwischen diesen beiden Modi ist, dass die Kalibrierdaten im **KALIBRIEREN**-Modus intern gespeichert werden und später mittels Software (PrintCal oder EasyCal) in ein druckfähiges Zeugnis überführbar sind.
Bezüglich des Datentransfer zu einem PC verfügt der ProzessKalibrator CPH6000 über eine RS-232 und USB-Schnittstelle, die via Menü auswählbar sind.

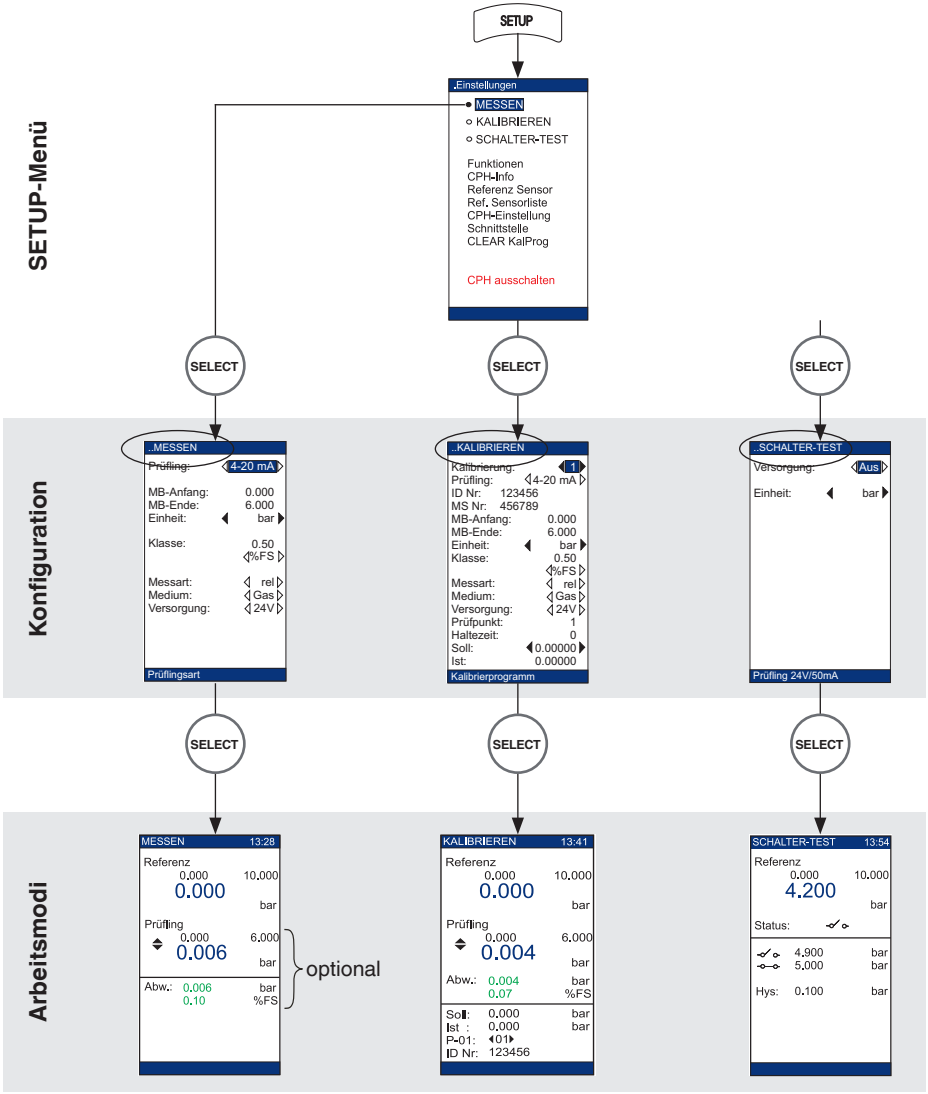
SETUP-Menü
Via **SETUP**-Taste gelangt man in das **SETUP**-Menü, indem der gewünschte Arbeitsmodus (**MESSEN / KALIBRIEREN / SCHALTERTEST**) gewählt und konfiguriert, eine hinterlegte Funktion aufgerufen oder allgemeine Geräteeinstellungen wie z. B. die Menüsprache verändert werden kann.

11069023.03 02/2012 GB/D

D

7.1 Menü-Struktur (Arbeitsmodi)

Mittels SETUP-Menü lässt sich der gewünschte Arbeitsmodus leicht einstellen (siehe nachfolgende Zeichnung).



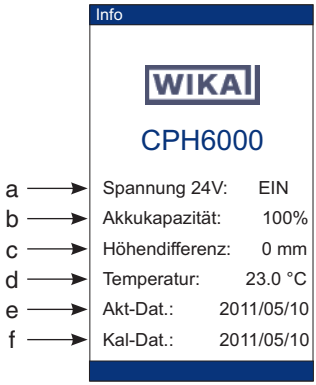
Wechsel der Prüflingsanzeige möglich (Druck <--> elektrisches Signal) via

11069023.03 02/2012 GB/D

7.2 Display Darstellungen

7.2.1 Geräte-Statusmeldung kurz nach dem Einschalten des CPH6000

Direkt nach dem Einschalten des Gerätes erscheint für einen kurzen Moment folgende Statusmeldungen:



a) Die Spannungsversorgung von 24 V (verfügbar am oberen Ende des Gerätes) kann während der Konfiguration eines jeden Arbeitsmodus ein-/bzw. ausgeschaltet werden. Wird sie für eine Messung nicht benötigt, so sollte sie ausgeschaltet werden, um Energie zu sparen.

b) Aktuelle Akkukapazität (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“)

c) Höhendifferenz in [mm]
Im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ eingestellte Höhendifferenz zwischen Prüfling und CPT6000 Referenz-Drucksensor. Dieser Wert bewirkt eine automatische Korrekturberechnung, um eine Druckdifferenz, basierend auf einer Mediumssäule, zu eliminieren. Dieser Wert muss für den nachfolgenden Messvorgang stimmen bzw. im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ entsprechend angepasst werden (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).

d) Temperatur in [°C]
Im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ eingestellte Temperatur (Umgebungstemperatur). Dieser Wert kann im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ entsprechend angepasst werden (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).

e) Aktuelles Datum der integrierten Echtzeituhr
Im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ eingestelltes Datum der Echtzeituhr, das später mit auf dem Kalibrierzeugnis vermerkt wird. Dieser Wert muss für den nachfolgenden Messvorgang im Kalibriermodus stimmen bzw. im Menü „**SETUP** \ CPH-Einstellungen“ entsprechend angepasst werden (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).

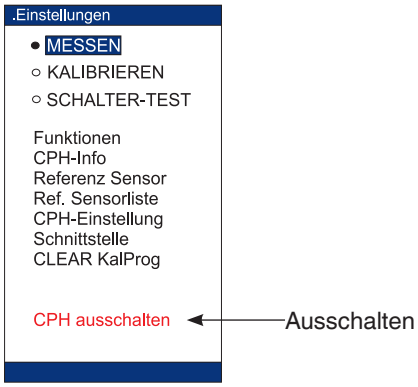
f) Kalibrierdatum der elektrischen Messeingänge des CPH6000 (Jahr/Monat/Tag)

11069023.03 02/2012 GB/D

Nach der Statusmeldung erscheint die Oberfläche des zuletzt eingestellten Arbeitsmodus (siehe nachfolgendes Kapitel „7.2.3 Display-Inhalte der Arbeitsmodi“).

7.2.2 ProzessKalibrator Typ CPH6000 ausschalten

Das Ausschalten erfolgt über den Menüpunkt **"CPH ausschalten"** im ersten Untermenü. Hierzu einmalig die **SETUP**-Taste drücken, den Menüpunkt **"CPH ausschalten"** auswählen und mit der **SELECT**-Taste bestätigen.

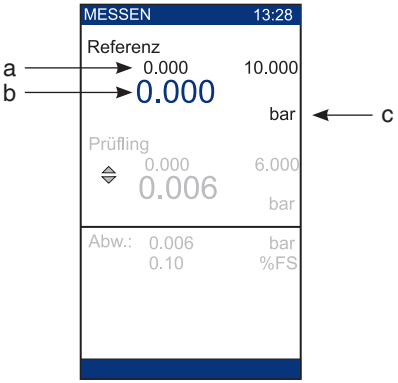


7.2.3 Display-Inhalte der Arbeitsmodi

Arbeitsmodus: MESSEN

Nach dem erstmaligen Einschalten des CPH6000 mit angeschlossenem CPT6000 Referenz-Drucksensor befindet sich das Gerät (nach einer kurzen Statusmeldung) im Modus: **MESSEN** (siehe nachfolgendes Bild).

Displayanzeige: **MESSEN** nur mit Referenz-Drucksensor (ohne Prüfling)



11069023.03 02/2012 GB/D

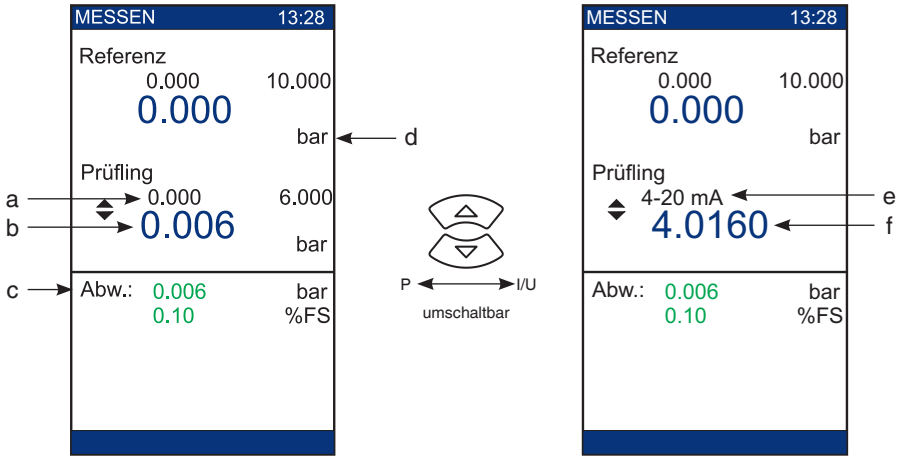
a) Messbereich des Referenz-Drucksensors CPT6000 (der aktuell angeschlossen ist)

b) Aktueller Messwert des Referenz-Drucksensors

c) Druckeinheit (via Menü einstellbar)

Im Modus **MESSEN** kann parallel zum Referenz-Druckmesswert auch ein Prüfling zur Anzeige gebracht werden (siehe nachfolgendes Bild). Bezüglich der Konfiguration siehe Kapitel „7.3.1 Modus MESSEN“ und „7.3.2 Modus MESSEN (mit Prüfling)“.

Displayanzeige: **MESSEN** mit Prüfling



Drucksignal (Prüfling)

Elektrisches Signal (Prüfling)

a) Messbereich des Prüflings

b) Aktueller Messwert des Prüflings

c) Abweichung/Differenz zwischen Referenz und Prüfling in der aktuellen Druckeinheit und in % von der Messspanne (% FS) bzw. % vom Messwert (% rd)

d) Druckeinheit (des Prüflings)

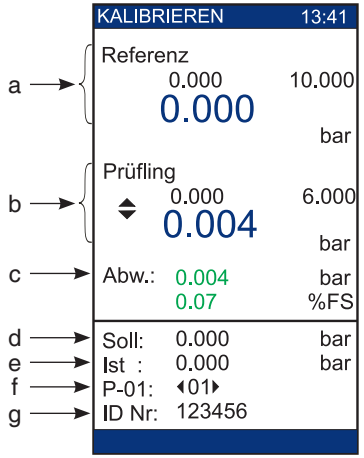
e) Original Ausgangsignal des Prüflings

f) Aktueller Wert des Ausgangssignals des Prüflings

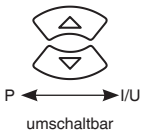
11069023.03 02/2012 GB/D

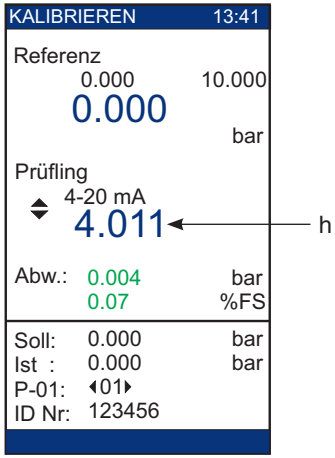
Arbeitsmodus: KALIBRIEREN

Im Modus **KALIBRIEREN** sind die Daten über der gezogenen Trennlinie dieselben wie im Modus "**MESSEN** mit Prüfling".



Drucksignal (Prüfling)





Elektrisches Signal (Prüfling)

a) Aktueller Messwert des CPT6000 Referenz-Drucksensors

b) Aktueller Messwert des Prüflings

c) Abweichung zwischen Prüfling und Referenz

d) Sollwert der Kalibrierung

e) Istwert der Kalibrierung

f) P-01: Prüfling Nr. 1;
<01>: Prüfschritt Nr. 1

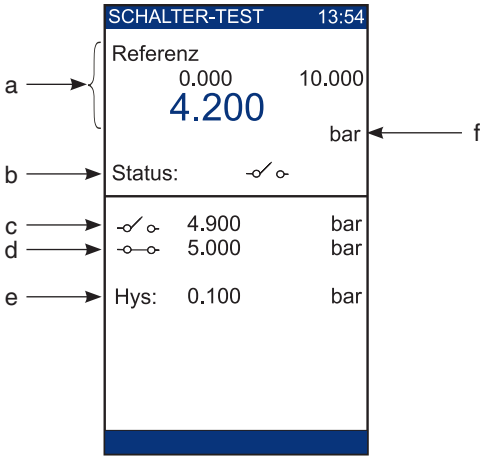
g) ID Nr: IDENT Nummer des Prüfling

h) Aktueller Wert des Ausgangssignals des Prüflings

11069023.03 02/2012 GB/D

Arbeitsmodus: SCHALTER-TEST

Im Modus **SCHALTERTEST** werden neben dem Referenz-Drucksensor (siehe Modus **MESSEN**) Angaben zum Status und zu den Schaltpunkten des Druckschalters angezeigt.



a) Aktueller Messwert des CPT6000 Referenz-Drucksensors

b) Aktueller Schaltzustand/Status des Druckschalters

c) Schaltpunkt des Öffnens

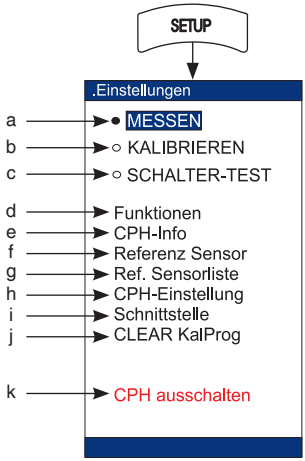
d) Schaltpunkt des Schließens

e) Hysterese/Abstand zwischen Öffnen und Schließen des Schalters

f) Druckeinheit (via Menü einstellbar)

11069023.03 02/2012 GB/D

7.2.3 Inhalt des SETUP-MENÜS



a) MESSEN: Arbeitsmodus MESSEN

- Zum Messen von Arbeits- bzw. Prozessdrücken
- Für Vergleichsmessungen bzw. Kalibrierung (ohne Speicherung der Daten) von mechanischen* und elektrischen Druckmessgeräten (Versorgung und Anzeige des Prüflings durch das CPH6000)

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.1 Modus MESSEN“ und „7.3.2 Modus MESSEN (mit Prüfling)“

b) KALIBRIEREN: Arbeitsmodus KALIBRIEREN

- Zur Kalibrierung von mechanischen* und elektrischen Druckmessgeräten vor Ort (ohne PC). Hierbei werden die Datensätze von bis zu 16 Prüflingen mit jeweils bis zu 32 Prüfschritten inkl. Datum und Zeit im CPH6000 gespeichert.

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.3 Modus KALIBRIEREN“

* Bei mechanischen Zeigerinstrumenten muss der Messwert des Prüflings via numerischem Eingabeblock eingegeben werden.

Die Kalibrierdaten können mittels der Software PrintCal oder EasyCal in ein druckfähiges Zeugnis überführt werden.

c) SCHALTERTEST: Arbeitsmodus SCHALTERTEST

- Für die komfortable Überprüfung von Druckschaltern inkl. automatischer Berechnung der Schalthysterese

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.3.7 Modus SCHALTERTEST“

11069023.03 02/2012 GB/D

d) Funktionen: Arbeits-Funktionen wie
- Tara: Offsetkorrektur des Referenzdruckmesswertes
- Min/Max: Minimum/Maximum Speicher
- Alarm: Min/Max-Alarm (visuell und akustisch)
- Filter: Beruhigung/Glättung des Referenzsensorsignals

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.1 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Funktionen“

e) CPH-Info: Allgemeine CPH6000 Gerätedaten wie
- Kalibrierdaten der elektrischen Messeingänge
- Firmware-Nummer
- Serien-Nr. des Gerätes

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.2 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-INFO“

f) Referenz Sensor: Daten des aktuell angeschlossenen Referenz-Drucksensors wie
- Messbereich
- Genauigkeitsklasse
- Druckart des Sensors
- Info falls Referenzsensor überlastet wurde
- Kalibrierdaten des Referenzsensors

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.3 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Referenz Sensor“

g) Ref. Sensorliste:
- Liste der gespeicherten Referenzsensoren, die angeschlossen werden können und kalibriert sind.

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.4 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Ref. Sensorliste“

h) CPH-Einstellungen:
- **Info:** zur Akkukapazität
- **Einstellmöglichkeiten von:** Menüsprache, Systemzeit/Systemuhr, Display-Helligkeit, Powersave-Funktion (automatischer Energiesparmodus siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“)
- **Eingabemöglichkeiten:**
  - der Umgebungstemperatur während der Kalibrierung
  - der vorhandenen Höhendifferenz zwischen Referenz-Drucksensor und Prüfling (siehe Kapitel „6.1 Anforderungen an Prüfaufbauten mit dem CPH6000“).

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“

i) Schnittstelle:
- Auswahl zwischen USB und RS-232 Schnittstelle inkl. Einstellung der Baudrate

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.6 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Schnittstelle“

j) CLEAR KalProg:
- Löschen aller gespeicherten Kalibrierdaten (Freigabe und Zurücksetzen aller Speicherplätze)

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.4.7 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CLEAR KalProg“

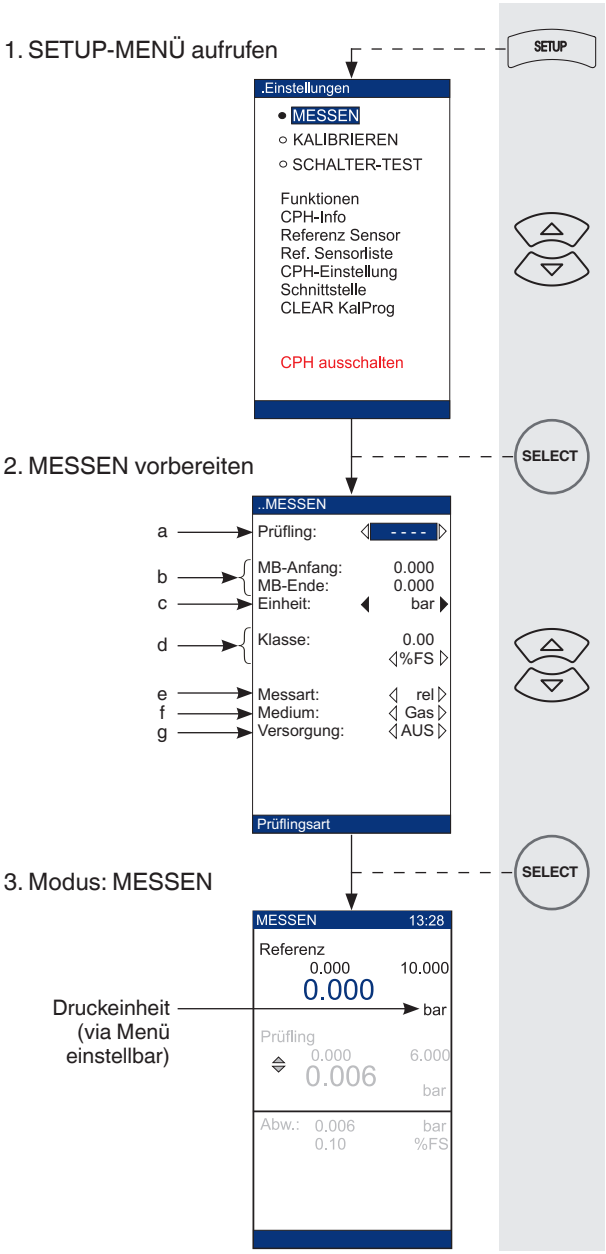
k) CPH ausschalten:
- Ausschalten des ProzessKalibrators CPH6000

Weitere Informationen siehe Kapitel „7.2.2 ProzessKalibrator Typ CPH6000 ausschalten“

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3 Arbeitsmodi

7.3.1 Modus MESSEN



11069023.03 02/2012 GB/D

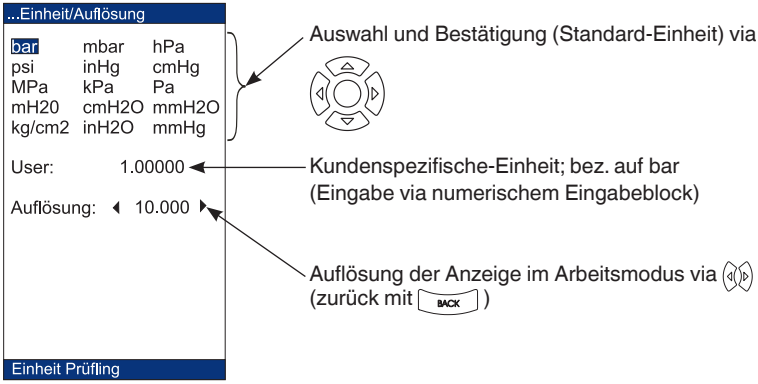
Um das Gerät in den Modus **"MESSEN"** zu überführen, ist wie auf der vorhergehenden Seite zu verfahren.

Nachfolgend nähere Erklärung zu Punkt: „2. MESSEN vorbereiten“

a) Prüflingsart bzw. Prüflingsmesssignal: [----] für Messen ohne Prüfling

b) MB-Anfang/MB-Ende:
Messbereichsanfangswert und -endwert des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

c) Einheit und Auflösung (Untermenü)



d) Messunsicherheit des Prüflings in % FS (bzw. auf die Spanne) oder % rd (bzw. auf den Messwert)

e) Messart des Prüflings (relativ oder absolut)

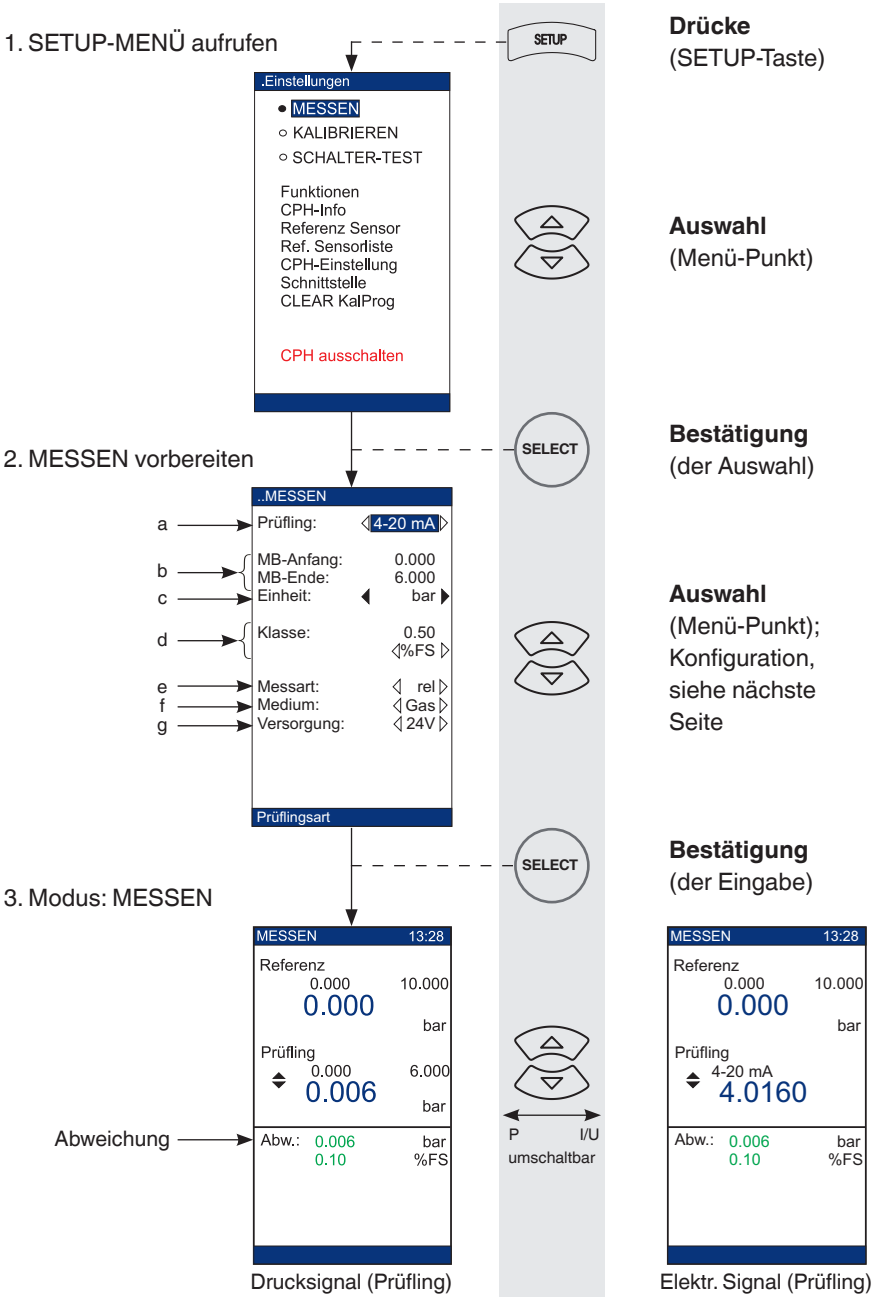
f) Prüfmedium (Pneumatik -> Gas oder Hydraulik -> Öl)

g) Spannungsversorgung für Prüfling (an/aus) **[Falls keine Fremdversorgung für den Prüfling benötigt wird, sollte „AUS“ gewählt werden, um Energie zu sparen]**

Kurzinfo:				
	XXX	Aktuelle Cursorposition; Wechsel via		
	◁▷ ◀▶	Parameter-Auswahl aus Liste bzw. Menü via		
	0.00	Parameter-Eingabe mittels numerischem Eingabeblock		
	ENTER	Eingabe Quittierung	CLEAR	Löschen der Eingabe

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.2 Modus MESSEN (mit Prüfling)



11069023.03 02/2012 GB/D

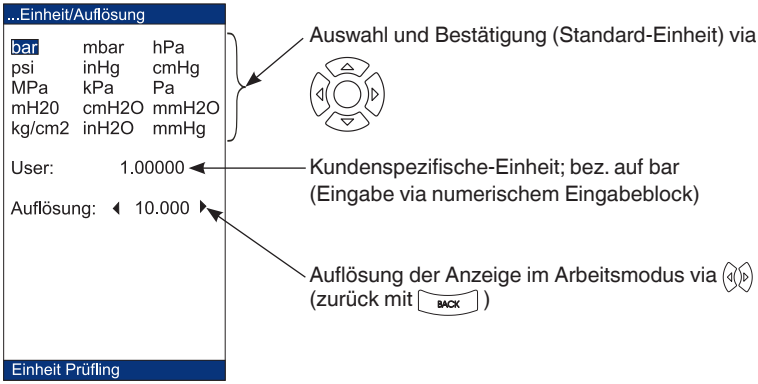
Soll das Gerät in den Modus **„MESSEN“** (mit Prüfling = Anzeige des Prüflingssignals als elektrisches Signal oder als Druck) überführt werden, um eine Vergleichsmessung oder Kalibrierung ohne Messwertspeicherung durchzuführen, so ist wie auf der vorhergehenden Seite zu verfahren.

Nachfolgend nähere Erklärung zu Punkt: „2. MESSEN vorbereiten“

a) Prüflingsart bzw. Prüflingsmesssignal **[0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / bzw. mechanisch für Zeigermanometer]**
Wird eine Vergleichsmessung mit einem mechanischem Zeigerinstrument (Prüfling) durchgeführt, so ist der aktuelle Messwert des Zeigerinstrumentes via numerischem Eingabeblock einzugeben und mit der **ENTER**-Taste zu bestätigen.

b) MB-Anfang/MB-Ende:
Messbereichsanfangswert und -endwert des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

c) Einheit und Auflösung (Untermenü)



d) Messunsicherheit des Prüflings in % FS (bzw. auf die Spanne) oder % rd (bzw. auf den Messwert)

e) Messart des Prüflings (relativ oder absolut)

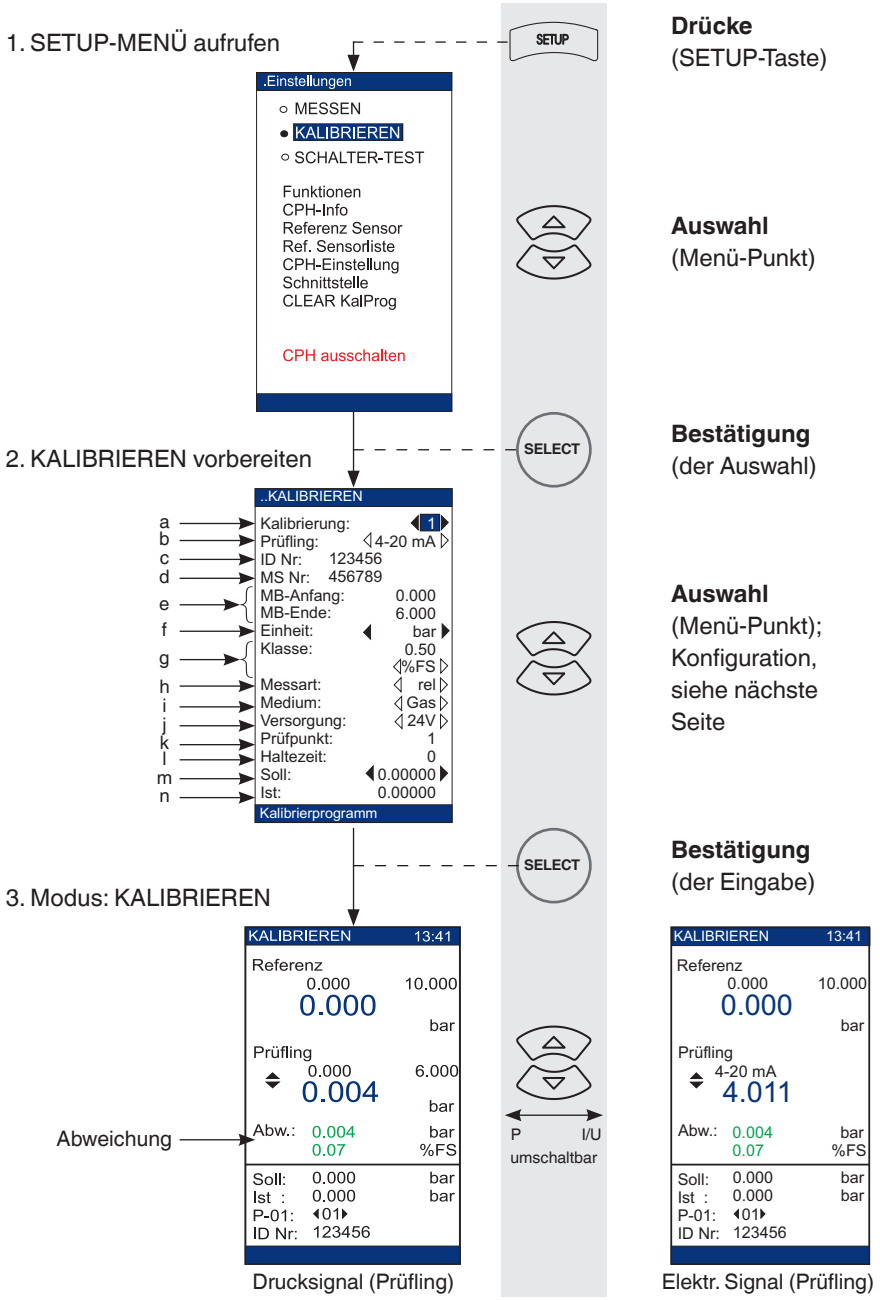
f) Prüfmedium (Pneumatik -> Gas oder Hydraulik -> Öl)

g) Spannungsversorgung für Prüfling (an/aus) **[Falls keine Fremdversorgung für den Prüfling benötigt wird, sollte „AUS“ gewählt werden, um Energie zu sparen]**

Kurzinfo:				
	XXX	Aktuelle Cursorposition; Wechsel via		
	◁▷ ◀▶	Parameter-Auswahl aus Liste bzw. Menü via		
	0.00	Parameter-Eingabe mittels numerischem Eingabeblock		
	ENTER	Eingabe Quittierung	CLEAR	Löschen der Eingabe

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.3 Modus KALIBRIEREN



11069023.03 02/2012 GB/D

Um das Gerät in den Modus **„KALIBIEREN“** zu überführen, ist wie auf der vorhergehenden Seite zu verfahren.

Nachfolgend nähere Erklärung zu Punkt: „2. KALIBRIEREN vorbereiten“

a) Nr. der Kalibrierung bzw. des Prüflings. (bis zu 16 Kalibrierungen mit jeweils bis zu 32 Prüfschritten können vordefiniert bzw. gespeichert werden)

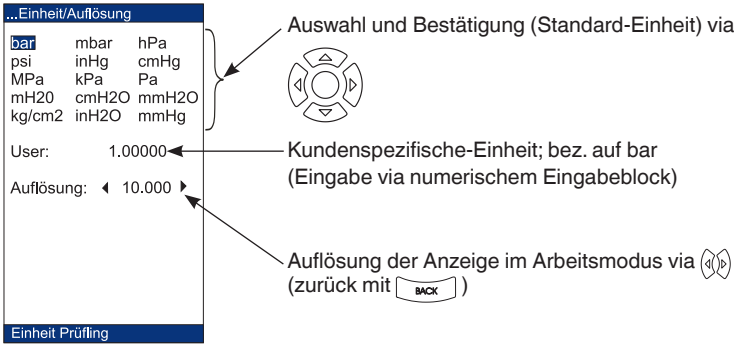
b) Prüflingsart bzw. Prüflingsmesssignal **[0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 V / 0 ... 2 V / 0 ... 5 V / 0 ... 10 V / bzw. mechanisch für Zeigermanometer]**

c) ID-Nr. des Prüflings

d) Messstellen Nr. des Prüflings

e) MB-Anfang/MB-Ende:
Messbereichsanfangswert und -endwert des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

f) Einheit und Auflösung (Untermenü)



g) Messunsicherheit des Prüflings in % FS (bzw. auf die Spanne) oder % rd (bzw. auf den Messwert)

h) Messart des Prüflings (relativ oder absolut)

i) Prüfmedium (Pneumatik -> Gas oder Hydraulik -> Öl)

j) Spannungsversorgung für Prüfling (an/aus) **[Falls keine Fremdversorgung für den Prüfling benötigt wird, sollte „AUS“ gewählt werden, um Energie zu sparen]**

k) Nr. des Prüfpunktes x

l) optionale Wartezeit [sek] (siehe unter „7.3.4 Modus KALIBRIEREN (die Prüfpunkte einer Kalibrierung vorbereiten“)

m) Wert des Prüfpunktes x (Eingabe via numerischem Eingabeblock) (Prüfpunkt x+1 bzw. x-1 via aufrufbar)

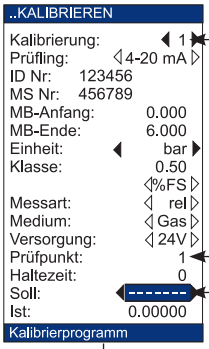
n) Wahrer Wert des Prüflings (wird bei der Kalibrierung gespeichert)

Kurzinfo:				
	XXX	Aktuelle Cursorposition; Wechsel via		
	◁▷ ◀▶	Parameter-Auswahl aus Liste bzw. Menü via		
	0.00	Parameter-Eingabe mittels numerischem Eingabeblock		
	ENTER	Eingabe Quittierung	CLEAR	Löschen der Eingabe

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.4 Modus KALIBRIEREN (die Prüfpunkte einer Kalibrierung vorbereiten)

1. Prüfpunkt
(definieren)



Kalibrierung/Prüfling Nr. 1

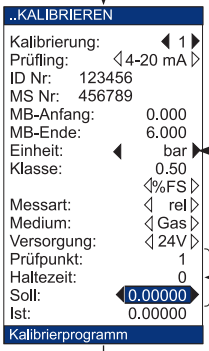
Auswahl vom Menüpunkt: „Sollwert“

Nr. des Prüfpunktes

Sollwert des Prüfpunktes

Eingabe des Prüfpunktes (z. B. 0 bar) via numerischem Eingabeblock und Bestätigung mit <---

1. Prüfpunkt
(definiert)

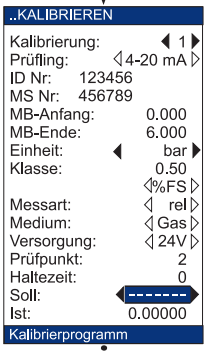


Prüfpunkt Nr. 1 = 0 bar

2. Prüfpunkt
(definieren)

<-- 2. Prüfpunkt aufrufen

(mit zurück zum vorhergehenden Prüfpunkt)



x. Prüfpunkt
(definieren)

11069023.03 02/2012 GB/D

Mit diesem Beispiel wird erklärt wie die einzelnen Prüfpunkte/Druckstufen vor einer Kalibrierung definiert werden. Es können bis zu 16 Kalibrierungen mit bis zu 32 Prüfschritten vorbereitet werden.

- Aufruf des Menüpunktes:
  Via SETUP und Auswahl des Menüpunktes: KALBRIEREN (bzw. siehe Kapitel „7.3.3 Modus KALIBRIEREN“)

Die gewünschten Prüfpunkte sind, wie auf der vorhergehenden Seite beschrieben einzugeben.

Bei der Kalibrierung von Druckmessgeräten mit elektrischem Ausgangssignal (Druckmessumformer/Transmitter) wird nach Anzeige der Referenz kalibriert, d.h. der Druck ist immer so einzustellen, dass der Referenzwert exakt dem Sollwert entspricht.
Da unter Umständen ein exaktes Einstellen des Druckes nicht immer möglich ist, wird neben dem Istwert (Prüflingswert) und dem Sollwert (Referenzwert) auch der wahre Referenzwert gespeichert.
Mittels der Software "PrintCal" kann eine der beiden Kombinationen im Kalibrierzeugnis aufgelistet werden.

Wird nach DKD/DAkkS-Richtlinie kalibriert, so dürfen die Messwerte des jeweils nächsten Prüfpunktes erst nach einer bestimmten Zeit (bestehend aus Laständerungszeit und Beharrungszeit) von z. B. 30 sek übernommen/gespeichert werden (siehe Abbildung A Kalibrierzyklus nach DKD/DAkkS-Richtlinie 6-1 für Messunsicherheit > 0,6 % der Messspanne).

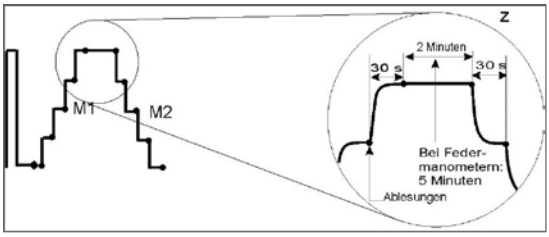
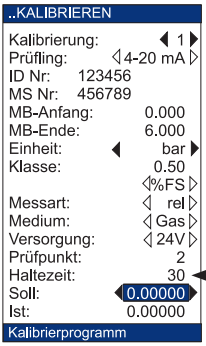


Abbildung A

11069023.03 02/2012 GB/D



optionale Wartezeit [sek]
Eingabe via numerischem Eingabeblock
und Bestätigung mit ENTER

Durch die Eingabe einer Wartezeit wird die Übernahme/Speicherung des Prüfpunktes für diese Dauer gesperrt. (Im obigen Beispiel müssen nach der Speicherung des ersten Prüfpunktes 30 sek vergehen bis der zweite Prüfpunkt gespeichert werden kann.)

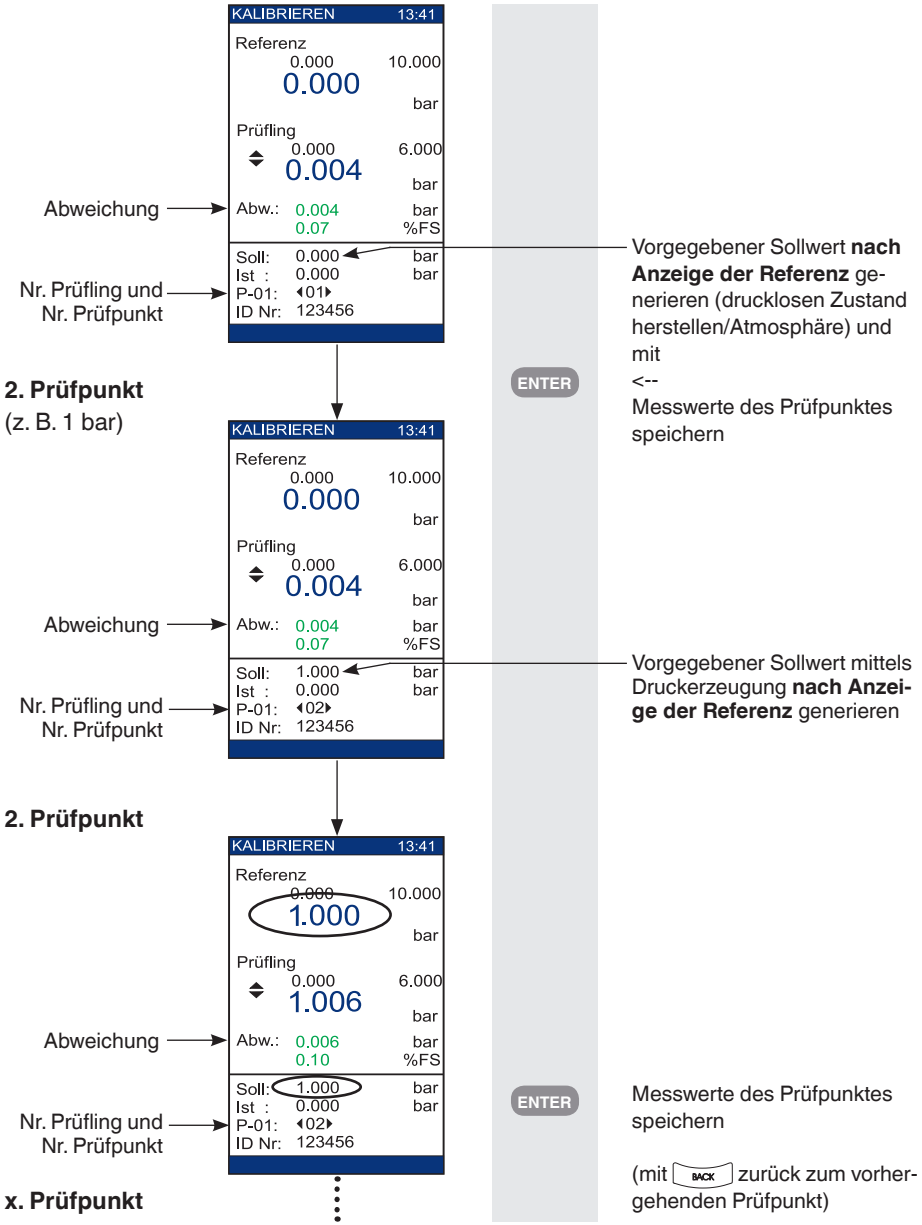
Sollten alte Prüfpunkte gelöscht bzw. zurückgesetzt werden, da die neue Kalibrierung weniger Prüfpunkte als die vorherige Prüfreihe besitzt, ist einfach die **CLEAR**-Taste zu drücken. Hierdurch wird der aktuelle und alle nachfolgenden Prüfpunkte gelöscht bzw. zurückgesetzt. (Dieser Vorgang kann einige Sekunden dauern.)

Sollen alle gespeicherten Kalibrierdaten sämtlicher Kalibrierungen auf einmal gelöscht werden siehe Kapitel „7.4.7 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CLEAR KalProg“.

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.5 Modus KALIBRIEREN (die Kalibrierung eines Druckmessumformers)

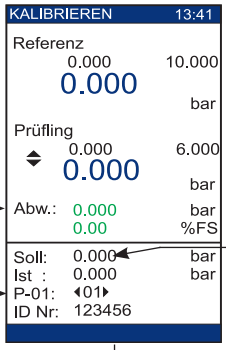
1. Prüfpunkt
(z. B. 0 bar)



11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.6 Modus KALIBRIEREN (die Kalibrierung eines Manometers)

1. Prüfpunkt
(z. B. 0 bar)



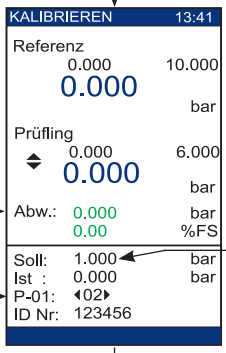
Abweichung →
Nr. Prüfling und Nr. Prüfpunkt →

Vorgegebener Sollwert mittels Druckerzeugung **nach Anzeige des Prüflings** generieren

Bei Sollwert = 0 ist der Kalibrieraufbau in drucklosen Zustand zu bringen/Atmosphäre (Prüfling muss 0 bar anzeigen; ggf. Nullpunktjustage) und mit <--
Messwerte des Prüfpunktes speichern

ENTER

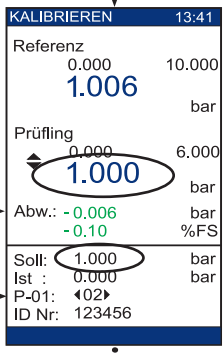
2. Prüfpunkt
(z. B. 1 bar)



Abweichung →
Nr. Prüfling und Nr. Prüfpunkt →

Vorgegebener Sollwert mittels Druckerzeugung **nach Anzeige des Prüflings** generieren

2. Prüfpunkt



Abweichung →
Nr. Prüfling und Nr. Prüfpunkt →

ENTER

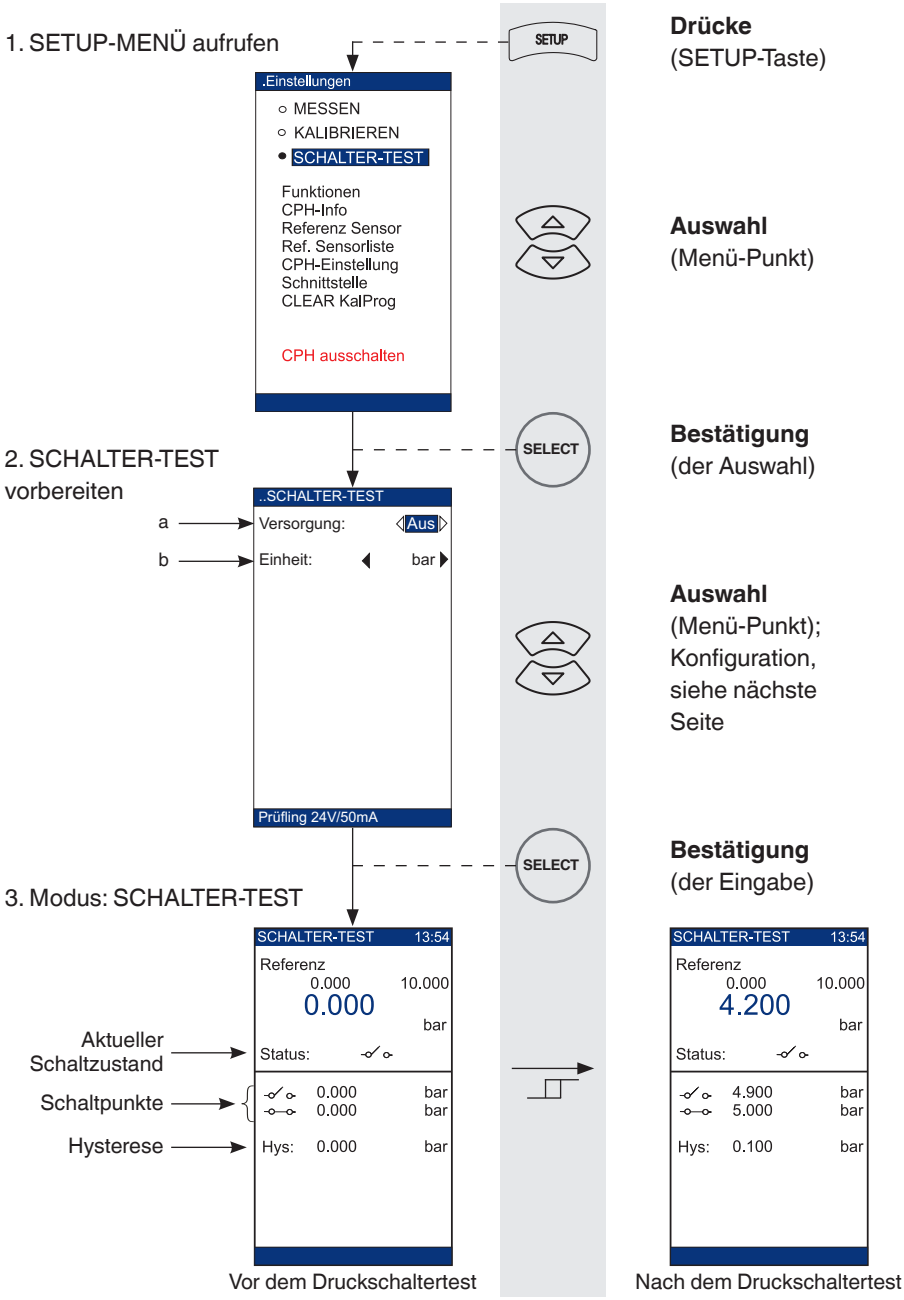
Messwerte des Prüfpunktes speichern

(mit BACK zurück zum vorhergehenden Prüfpunkt)

x. Prüfpunkt

11069023.03 02/2012 GB/D

7.3.7 Modus SCHALTER-TEST



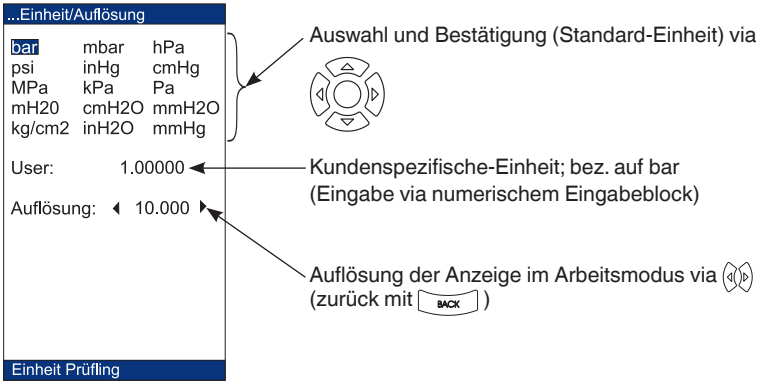
Um das Gerät in den Modus **"SCHALTER-TEST"** zu überführen, ist wie auf der vorhergehenden Seite zu verfahren.

Der Schaltertest ist nicht für elektronische Schalter, wie z. B.: PNP- oder NPN-Schalter geeignet, sondern nur für mechanische, potentialfreie Schalter.

Nachfolgend nähere Erklärung zu Punkt: „2. SCHALTER-TEST vorbereiten“

a) Spannungsversorgung für Prüfling (an/aus) **[Falls keine Fremdversorgung für den Prüfling benötigt wird, sollte „AUS“ gewählt werden, um Energie zu sparen]**

b) Einheit und Auflösung (Untermenü)



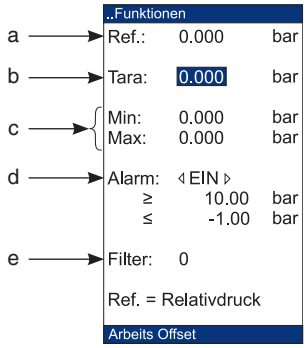
Die ermittelten Messewerte der beiden Schaltpunkte und der Hysterese können durch das Drücken der Ziffer: **„0“** zurückgesetzt werden.

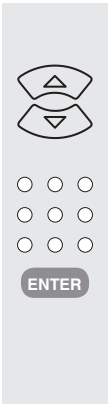
Kurzinfo:				
	XXX	Aktuelle Cursorposition; Wechsel via		
	◁ ▷ ◀ ▶	Parameter-Auswahl aus Liste bzw. Menü via		
	0.00	Parameter-Eingabe mittels numerischem Eingabeblock		
	ENTER	Eingabe Quittierung	CLEAR	Löschen der Eingabe

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4 SETUP-Zusatzmenüpunkte

7.4.1 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Funktionen





Menüpunkt auswählen

Eingabe via numerischem Eingabeblock

Bestätigung der Eingabe

(Clear löscht die Eingabe bzw. setzt den MIN/MAX-Speicher zurück)

a) Ref.:
Aktueller Messwert des angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

b) Tara:
Offset-Funktion, die den aktuellen Messwert beeinflusst. Der eingegebene Wert wird zum aktuellen Messwert addiert.
(z. B. Ref. 0.000 und Tara: 1.000 --> [neu] Ref. 1.000)

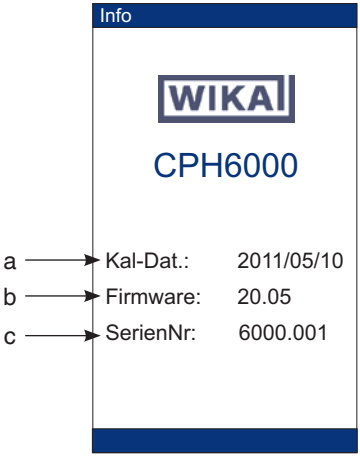
c) Min/Max:
Minimum- und Maximum-Wertspeicher
Der Speicher wird jeweils zurückgesetzt, indem mit dem Cursor auf den Wert gegangen (via) und die **CLEAR**-Taste gedrückt wird.

d) Alarm:
Akustische und visuelle Alarmfunktion.
obere Alarmgrenze: ≥ bar
untere Alarmgrenze: ≤ bar
Ist der aktuelle Messwert außerhalb der eingestellten Alarmgrenzen, so ertönt ein zyklischer Alarmton und die untere Statuszeile blinkt.
Aktivierung via:
Mit dem Cursor auf das Feld **<AUS>** neben dem Wort Alarm gehen und via auf **<EIN>** umstellen.
Deaktivierung via:
wieder auf **<AUS>** zurückstellen

11069023.03 02/2012 GB/D

e) Filter [1-5]:
Beruhigung/Glättung des Referenzsensorsignals
Bedeutung der Zahlenwerte:
1 = keine zusätzliche Glättung ... 5 = starke Glättung

7.4.2 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Info



In diesem Menüpunkt sind allgemeine Daten gelistet, wie:

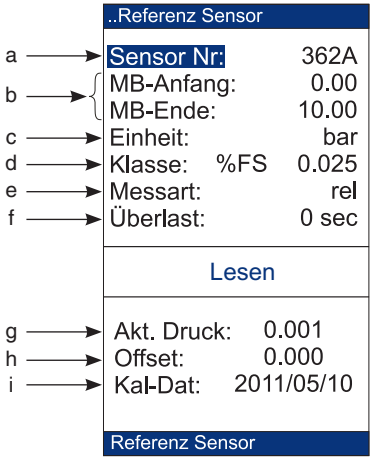
a) Kal-Dat.:
Kalibrier-Datum der Kalibrierung der elektrischen Messeingänge des CPH6000 (Jahr/Monat/Tag)

b) Firmware:
Version der Firmware des CPH6000

d) SerienNr:
Seriennummer des CPH6000

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.3 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Referenz Sensor



a) Sensor Nr:
Sensornummer des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

b) MB-Anfang/MB-Ende:
Messbereichsanfangswert und -endwert des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

d) Einheit:
Basis-Druckeinheit des CPT6000 Referenz-Drucksensors

d) Klasse:
Genauigkeit der Messkette aus CPH6000 mit angeschlossenem CPT6000 Referenz-Drucksensor

e) Messart:
Druckart des aktuell angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors (Überdruck (Relativdruck) oder Absolutdruck)

f) Überlast:
Zeitdauer für die der CPT6000 Referenz-Drucksensor unzulässig überlastet wurde.

Ist hier ein Wert ungleich Null eingetragen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass das Gerät nicht mehr seine spezifizierte Klassengenauigkeit einhält. Aufschluss kann hier nur eine umgehende Rekalibrierungen geben. (Bei Absolutdrucksensoren < 1 bar absolut ist diese Funktion deaktiviert, da schon der Atmosphärendruck für diese Messbereiche eigentlich eine Überlast darstellt)

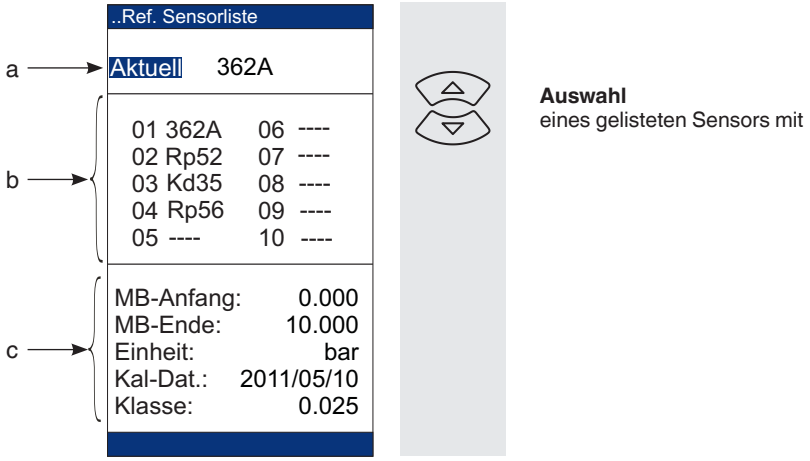
11069023.03 02/2012 GB/D

g) Akt. Druck:
aktueller Messwert des angeschlossenen CPT6000 Referenz-Drucksensors

h) Offset:
Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Referenz-Drucksensor des CPH6000 ein Absolutdrucksensor ist.
Mittels diesen Menüpunktes kann der Messwert des Referenz-Drucksensors korrigiert werden. Dies sollte jedoch möglichst nur nahe dem absoluten Nullpunkt und mittels einer Referenz, die mindestens viermal genauer ist, geschehen.

i) Kal-Dat:
Kalibrierdatum des CPT6000 Referenz-Drucksensors (Jahr/Monat/Tag)

7.4.4 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Ref. Sensorliste



Der ProzessKalibrator CPH6000 unterstützt bis zu 10 CPT6000 Referenz-Drucksensoren. Diese sind in diesem Menü gelistet.

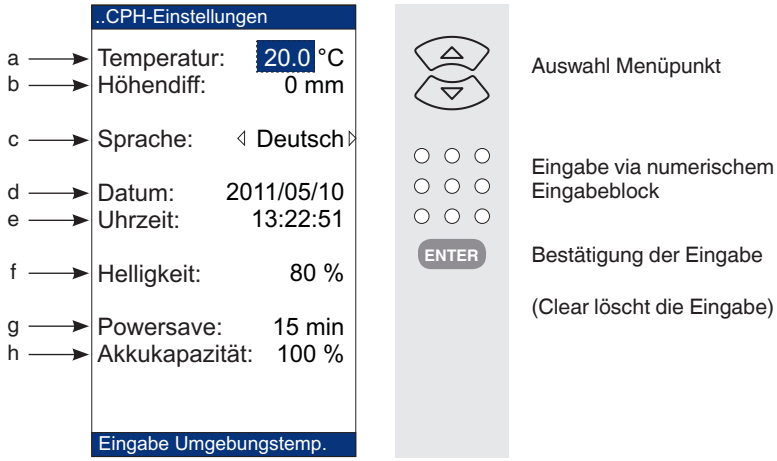
a) Aktuell angeschlossener CPT6000 Referenz-Drucksensor

b) Sensor-Liste der unterstützen (mit dem Gerät kalibrierten) CPT6000 Referenz-Drucksensoren

c) Daten des Sensors, der mit dem Cursor angewählt wurde (Kalibrierdatum: Jahr/Monat/Tag)

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen



In diesem Menü befinden sich allgemeine Geräteeinstellungen wie:

a) Eingabemöglichkeit einer Umgebungstemperatur

b) Eingabemöglichkeit einer Höhendifferenz zwischen Referenz-Drucksensor und Prüfling zur automatischen Korrektur (herausrechnen eines Druckes basierend auf einer Mediumssäule)

c) Auswahl der Menüsprache (deutsch/englisch/französisch/spanisch/italienisch)

d) Datum der Systemuhr (Jahr/Monat/Tag)

e) Zeit der Systemuhr (Stunde/Minute/Sekunde)

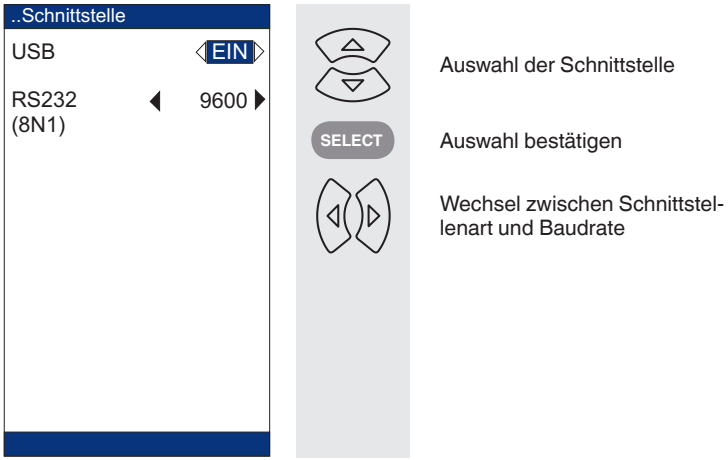
f) Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Displays

g) Powersave-Funktion (automatische Abschaltzeit von Hintergrundbeleuchtung und interner 24 V Prüflingsversorgungsspannung).
Wird das Gerät für die eingestellte Abschaltzeit nicht benutzt (keine Taste gedrückt und keine Schnittstellenkommunikation), so werden Hintergrundbeleuchtung und die 24 V Prüflingsversorgung so lange abgeschaltet, bis eine beliebige Taste betätigt bzw. das Gerät über Schnittstelle angesprochen wird.

h) Aktuelle Akkukapazität
Bei 10 % erscheint im Display die Warnung einer geringen Akkukapazität “low BAT“.

11069023.03 02/2012 GB/D

7.4.6 SETUP-Zusatzmenüpunkt: Schnittstelle



In diesem Menü wird die Schnittstelle konfiguriert. Sie kann als USB oder RS-232 ausgelegt werden.

Bezüglich der RS-232-Schnittstelle kann zwischen 3 Baudraten gewählt werden mit festen 8 genutzten Datenbits, keiner Parität und 1 Stop-Bit.

Die USB-Schnittstelle kann ein- und ausgeschaltet werden. Um Akkukapazität zu sparen sollte die USB-Schnittstelle bei Nichtgebrauch deaktiviert werden.

7.4.7 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CLEAR KalProg

Wird der **SETUP**-Menüpunkt **"CLEAR KalProg"** mit dem Cursor angewählt und 2x die **SELECT**-Taste betätigt, so werden sämtliche gespeicherten Kalibrierdaten gelöscht bzw. zurückgesetzt.

Der Status des Löschvorganges wird links in der unteren Info-Zeile angezeigt.

11069023.03 02/2012 GB/D

8. Wartung, Reinigung und Rekalibrierung

8.1 Wartung

Dieser ProzessKalibrator ist wartungsfrei.
Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller durchzuführen.

VORSICHT!
Um Personenschaden oder Schäden am ProzessKalibrators zu vermeiden, nur das von WIKA bereitgestellte Zubehör verwenden und darauf achten, dass kein Wasser in das Gehäuse gelangt.

8.2 Reinigung

VORSICHT!

- Vor der Reinigung den ProzessKalibrator ordnungsgemäß von der Druckversorgung trennen, ausschalten und vom Netz trennen.
- Den ProzessKalibrator mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Elektrische Anschlüsse nicht mit Feuchtigkeit in Berührung bringen.
- Ausgebautes ProzessKalibrator vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.
- Messstoffreste in ausgebauten ProzessKalibrator können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Hinweise zur Rücksendung des ProzessKalibrators siehe Kapitel „10.2 Rücksendung“.

8.3 Rekalibrierung

DKD/DAkkS-Schein - amtliche Bescheinigungen:
Es wird empfohlen, das Gerät in regelmäßigen Zeitabständen von ca. 12 Monaten durch den Hersteller rekalibrieren zu lassen. Jede werksseitige Rekalibrierung beinhaltet außerdem eine umfangreiche und kostenfreie Überprüfung aller Systemparameter auf Einhaltung der Spezifikationen. Die Grundeinstellungen werden wenn notwendig korrigiert.

11069023.03 02/2012 GB/D

9. Störungen

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Im Display erscheint die Meldung "low BAT".	Die Akku-Ladekapazität ist kleiner 10 %.	Das Gerät mit dem zugehörigen Ladegerät aufladen.
Die Hintergrundbeleuchtung und die internen 24 V Prüflingsversorgungsspannung sind plötzlich nicht mehr vorhanden.	Der Bildschirm ist dunkel, da sich die Powersave-Funktion eingeschaltet hat. Diese aktiviert sich nach einer bestimmten Zeit ohne berühren einer Taste.	Beliebige Taste drücken um die Powersave-Funktion rückgängig zu machen, ggf. Countdown-Zeit der Powersave-Funktion vergrößern (siehe Kapitel „7.4.5 SETUP-Zusatzmenüpunkt: CPH-Einstellungen“).
Der Bildschirm wird nach dem Einschalten des Gerätes bzw. während des Betriebes dunkel.	Akku entladen.	Internen Akku mittels Ladegerät aufladen.
Der Bildschirm ist dunkel und die Maßnahme "Akku aufladen" zeigt keine Wirkung.	Ladegerät nicht richtig angeschlossen.	Überprüfen, ob das Ladegerät richtig angeschlossen ist und durch das autorisiertes Fachpersonal überprüfen lassen, ob die Spannungsversorgung korrekt ist.
Messwerte schwanken sehr stark.	Funktionsstörungen während der Bedienung.	Gerät ausschalten und nach 5 Sekunden wieder einschalten.
Es ertönt ein zyklischer Signalton und in der unteren Infoleiste erscheint der Hinweis "Overflow".	Der aktuelle Druckwert ist leicht (2 ... 10 %) außerhalb des zulässigen Druckbereiches.	Der Druck ist geeignet anzupassen.

11069023.03 02/2012 GB/D

Störungen	Ursachen	Maßnahmen
Es ertönt ein zyklischer Signalton und anstatt Messwert erscheinen nur Striche im Display.	Der aktuelle Druckwert ist mehr als 10 % außerhalb des zulässigen Druckbereiches.	Der Druck ist umgehend geeignet anzupassen.
	Der Referenz-Drucksensor Typ CPT6000 ist nicht korrekt angeschlossen oder es besteht ein Problem mit der Verbindung.	Referenz-Drucksensor richtig anschließen. Verbindung zwischen CPH6000 und CPT6000 prüfen.
Der Prüfling (eingelesen via mA- bzw. V-Messeingänge) reagiert nicht.	Prüfling falsch angeschlossen.	Verkabelung überprüfen.
	Prüfling ohne Eigenversorgung.	Die 24 V Prüflingsversorgungsspannung aktivieren.
Der Prüfling (eingelesen via der mA- bzw. V-Messeingänge) zeigt einen falschen Wert.	Falscher Messbereich des Prüflings eingegeben.	Messbereich des Prüflings korrekt eingeben.

VORSICHT!
Können Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden, ist der ProzessKalibrator unverzüglich außer Betrieb zu setzen, sicherzustellen, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.
In diesem Falle Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.
Bei notwendiger Rücksendung die Hinweise unter Kapitel „10.2 Rücksendung“ beachten.

11069023.03 02/2012 GB/D

10. Demontage, Rücksendung und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten ProzessKalibratoren können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen.
Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

10.1 Demontage

Prüf- und Kalibrieraufbauten nur im drucklosen Zustand demontieren!

10.2 Rücksendung

WARNUNG!
Beim Versand des ProzessKalibrators unbedingt beachten:
Alle an WIKA gelieferten ProzessKalibratoren müssen frei von Gefahrstoffen (Säuren, Laugen, Lösungen, etc.) sein.

Zur Rücksendung des ProzessKalibrators die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

Um Schäden zu vermeiden:

1. Den ProzessKalibrator in eine antistatische Plastikfolie einhüllen.
2. Den ProzessKalibrator mit dem Dämmmaterial in der Verpackung platzieren. Zu allen Seiten der Transportverpackung gleichmäßig dämmen.
3. Wenn möglich einen Beutel mit Trocknungsmittel der Verpackung beifügen.
4. Sendung als Transport eines hochempfindlichen Messgerätes kennzeichnen.

Dem ProzessKalibrator das Rücksendeformular ausgefüllt beifügen.

Das Rücksendeformular steht im Internet zur Verfügung:
www.wika.de / Service / Rücksendung

11069023.03 02/2012 GB/D

10.3 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen. Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Bei Geräten mit dieser Kennzeichnung wird darauf hingewiesen, dass diese nicht in den Hausmüll entsorgt werden dürfen. Die Entsorgung erfolgt durch Rücknahme bzw. durch entsprechende kommunale Stellen. Siehe EU Richtlinie 2002/96/EC.

11. Zubehör

Anschlussadapter
- Diverse Druckanschlussadapter
- Prozess-Schnellkupplungssystem „Minimess“

Stromversorgung
- Akkuladegerät

Anschlusskabel
- Prüfkabel-Set mit diversen Anschlussklemmen
- Schnittstellenkabel USB oder RS-232

Druckerzeugung
- Pneumatische Pumpen
- Hydraulische Pumpen
- Inklusive Vorratsbehälter und Druckschläuche

Prüfkoffer
- Messkoffer
- Diverse Kalibrierkoffer incl. Druckerzeugung

Software
- Kalibrierzeugnis-Print-Tool PrintCal
- Kalibriersoftware EasyCal Standard

11069023.03 02/2012 GB/D

D

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:
11473917.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

CPH6000

Beschreibung:

Prozesskalibrator

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 15.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006

EC Declaration of Conformity

Document No.:
11473917.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

CPH6000

Description:

Process Calibrator

according to the valid data sheet:

CT 15.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

2004/108/EC (EMC)

The devices had been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG

Klingenberg, 2009-04-23

Geschäftsbereich / Division MP-CT

Alfred Häfner

Qualitätsmanagement / Quality management MP-CT

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße
63911 Klingenberg · Germany

Tel +49 · 93 72 · 132-0
Fax +49 · 93 72 · 132-406/414
www.wika.de
info@wika.de

Kommanditgesellschaft:
Sitz Klingenberg
Amtsgericht Aschaffenburg
HRA 1819

Komplementärin: WIKA Alexander Wiegand Verwaltungs GmbH
Sitz Klingenberg
Amtsgericht Aschaffenburg HRB 306
Geschäftsführer: Alexander Wiegand

11069023.03 02/2012 GB/D

WIKA

EG-Konformitätserklärung

Dokument Nr.:

11496755.01

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte

Typ:

CPT6000

Beschreibung:

Drucktransmitter

gemäß gültigem Datenblatt:

CT 15.01

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie(n) erfüllen:

97/23/EG (PED) (1)
2004/108/EG (EMV)

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil

EC Declaration of Conformity

Document No.:

11496755.01

We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Model:

CPT6000

Description:

Pressure transmitter

according to the valid data sheet:

CT 15.01

are in conformity with the essential protection requirements of the directive(s)

97/23/EC (PED) (1)
2004/108/EC (EMC)

The devices have been tested according to the following standards:

EN 61326-1:2006
EN 61326-2-3:2006

(1) PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2010-09-01

Geschäftsbereich / Company division: MP-CT

Qualitätsmanagement / Quality management : MP-CT

Christian Elbert

Harald Hartl

Unterschrift, autorisiert durch das Unternehmen / Signature authorized by the company

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg
Germany

Tel. +49 9372 132-0
Fax +49 9372 132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

Kommanditgesellschaft: Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 1819
Komplementärin: WIKA Verwaltungs SE & Co. KG – Sitz Klingenberg – Amtsgericht Aschaffenburg HRA 4685

Komplementärin:
WIKA International SE - Sitz Klingenberg - Amtsgericht Aschaffenburg HRB 10505
Vorstand: Alexander Wiegand
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egli

11069023.03 02/2012 GB/D

Europe

Austria
WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
1230 Vienna
Tel. (+43) 1 86916-31
Fax: (+43) 1 86916-34
E-mail: info@wika.at
www.wika.at

Belarus
WIKA Belarus
Ul. Zaharova 50B
Office 3H
220088 Minsk
Tel. (+375) 17-294 57 11
Fax: (+375) 17-294 57 11
E-mail: info@wika.by
www.wika.by

Benelux
WIKA Benelux
6101 WX Echt
Tel. (+31) 475 535-500
Fax: (+31) 475 535-446
E-mail: info@wika.nl
www.wika.nl

Bulgaria
WIKA Bulgaria EOOD
Bul. „Al. Stamboliiski“ 205
1309 Sofia
Tel. (+359) 2 82138-10
Fax: (+359) 2 82138-13
E-mail: t.antonov@wika.bg

Croatia
WIKA Croatia d.o.o.
Hrastovicka 19
10250 Zagreb-Lucko
Tel. (+385) 1 6531034
Fax: (+385) 1 6531357
E-mail: info@wika.hr
www.wika.hr

Finland
WIKA Finland Oy
00210 Helsinki
Tel. (+358) 9-682 49 20
Fax: (+358) 9-682 49 270
E-mail: info@wika.fi
www.wika.fi

France
WIKA Instruments s.a.r.l.
95610 Eragny-sur-Oise
Tel. (+33) 1 343084-84
Fax: (+33) 1 343084-94
E-mail: info@wika.fr
www.wika.fr

Germany
WIKA Alexander Wiegand
SE & Co. KG
63911 Klingenberg
Tel. (+49) 9372 132-0
Fax: (+49) 9372 132-406
E-mail: info@wika.de
www.wika.de

Italy
WIKA Italia Srl & C. Sas
20020 Arese (Milano)
Tel. (+39) 02 9386-11
Fax: (+39) 02 9386-174
E-mail: info@wika.it
www.wika.it

Poland
WIKA Polska S.A.
87-800 Wloclawek
Tel. (+48) 542 3011-00
Fax: (+48) 542 3011-01
E-mail: info@wikapolska.pl
www.wikapolska.pl

Romania
WIKA Instruments Romania
S.R.L.
Bucuresti, Sector 5
Calea Rahovei Nr. 266-268
Corp 61, Etaj 1
Tel. (+40) 21 4048327
Fax: (+40) 21 4563137
E-mail: m.anghel@wika.ro
www.wika.ro

Russia
ZAO WIKA MERA
127015 Moscow
Tel. (+7) 495-648 01 80
Fax: (+7) 495-648 01 81
E-mail: info@wika.ru
www.wika.ru

Serbia
WIKA Merna Tehnika d.o.o.
Sime Solaje 15
11060 Belgrade
Tel. (+381) 11 2763722
Fax: (+381) 11 753674
E-mail: info@wika.co.yu
www.wika.co.yu

Spain
Instrumentos WIKA, S.A.
C/Josep Carner, 11-17
08205 Sabadell (Barcelona)
Tel. (+34) 933 938630
Fax: (+34) 933 938666
E-mail: info@wika.es
www.wika.es

Switzerland
MANOMETER AG
6285 Hitzkirch
Tel. (+41) 41 91972-72
Fax: (+41) 41 91972-73
E-mail: info@manometer.ch
www.manometer.ch

Turkey
WIKA Instruments Istanbul
Basinc ve Sicaklik Ölcme
Cihazlari
Ith. Ihr. ve Tic. Ltd. Sti.
Bayraktar Bulvari No. 17
34775 Şerifali-Yukarı Dudullu -
Istanbul
Tel. (+90) 216 41590-66
Fax: (+90) 216 41590-97
E-mail: info@wika.com.tr
www.wika.com.tr

Ukraine
TOV WIKA Prylad
M. Raskovoy Str. 11, A
PO 200
02660 Kyiv
Tel. (+38) 044 496-8380
Fax: (+38) 044 496-8380
E-mail: info@wika.ua
www.wika.ua

United Kingdom
WIKA Instruments Ltd
Merstham, Redhill RH13LG
Tel. (+44) 1737 644-008
Fax: (+44) 1737 644-403
E-mail: info@wika.co.uk
www.wika.co.uk

11069023.03 02/2012 GB/D

North America

Canada
WIKA Instruments Ltd.
Head Office
Edmonton, Alberta, T6N 1C8
Tel. (+1) 780 46370-35
Fax: (+1) 780 46200-17
E-mail: info@wika.ca
www.wika.ca

Mexico
Instrumentos WIKA Mexico S.A. de C.V.
01210 Mexico D.F.
Tel. (+52) 55 55466329
Fax: (+52) 55 50205300
E-mail: ventas@wika.com
www.wika.com.mx

USA
WIKA Instrument Corporation
Lawrenceville, GA 30043
Tel. (+1) 770 5138200
Fax: (+1) 770 3385118
E-mail: info@wika.com
www.wika.com

WIKA Instrument Corporation
Houston Facility
950 Hall Court
Deer Park, TX 77536
Tel. (+1) 713-475 0022
Fax: (+1) 713-475 0011
E-mail: info@wikahouston.com
www.wika.com

Mensor Corporation
201 Barnes Drive
San Marcos, TX 78666
Tel. (+1) 512 3964200-15
Fax: (+1) 512 3961820
E-mail: sales@mensor.com
www.mensor.com

South America

Argentina
WIKA Argentina S.A.
Buenos Aires
Tel. (+54) 11 47301800
Fax: (+54) 11 47610050
E-mail: info@wika.com.ar
www.wika.com.ar

Brazil
WIKA do Brasil Ind. e Com. Ltda.
CEP 18560-000 Iperó - SP
Tel. (+55) 15 34599700
Fax: (+55) 15 32661650
E-mail: marketing@wika.com.br
www.wika.com.br

Chile
WIKA Chile S.p.A.
Coronel Pereira 72
Oficina 101
Las Condes
Santiago de Chile
Tel. (+56) 2 3651719
www.wika.cl

Asia

China
WIKA International Trading (Shanghai) Co., Ltd.
A2615, NO.100, Zunyi Road
Changning District
Shanghai 200051
Tel. (+86) 21 538525-72
Fax: (+86) 21 538525-75
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

WIKA Instrumentation (Suzhou) Co., Ltd.
81, Ta Yuan Road,
SND, Suzhou 215011
Tel. (+86) 512 6878 8000
Fax: (+86) 512 6809 2321
E-mail: info@wika.cn
www. wika.com.cn

India
WIKA Instruments India Pvt. Ltd.
Village Kesnand, Wagholi
Pune - 412 207
Tel. (+91) 20 66293-200
Fax: (+91) 20 66293-325
E-mail: sales@wika.co.in
www.wika.co.in

Japan
WIKA Japan K. K.
Tokyo 105-0023
Tel. (+81) 3 543966-73
Fax: (+81) 3 543966-74
E-mail: info@wika.co.jp

Kazakhstan
TOO WIKA Kazakhstan
050050 Almaty
Tel. (+7) 727 2330848
Fax: (+7) 727 2789905
E-mail: info@wika.kz
www.wika.kz

Korea
WIKA Korea Ltd.
#569-21 Gasan-dong
Seoul 153-771 Korea
Tel. (+82) 2 869 05 05
Fax: (+82) 2 869 05 25
E-mail: info@wika.co.kr
www.wika.co.kr

Malaysia
WIKA Instrumentation (M) Sdn. Bhd.
47100 Puchong, Selangor
Tel. (+60) 3 80 63 10 80
Fax: (+60) 3 80 63 10 70
E-mail: info@wika.com.my
www.wika.com.my

Singapore
WIKA Instrumentation Pte. Ltd.
569625 Singapore
Tel. (+65) 68 44 55 06
Fax: (+65) 68 44 55 07
E-mail: info@wika.com.sg
www.wika.com.sg

Taiwan
WIKA Instrumentation Taiwan Ltd.
Pinjen, Taoyuan
Tel. (+886) 3 420 6052
Fax: (+886) 3 490 0080
E-mail: info@wika.com.tw
www.wika.com.tw

Thailand
WIKA Instrumentation Corporation (Thailand) Co., Ltd.
850/7 Ladkrabang Road,
Ladkrabang
Bangkok 10520
Tel. (+66) 2 326 6876-80
Fax: (+66) 2 326 6874
E-mail: info@wika.co.th
www.wika.co.th

11069023.03 02/2012 GB/D

Africa / Middle East

Egypt
WIKA Near East Ltd.
El-Serag City Towers
-Tower#2 - Office#67-
Nasr City Cairo
Tel. (+20) 2 22733140
Fax: (+20) 2 22703815
E-mail: wika.repcairo@wika.de
www.wika.com.eg

Namibia
WIKA Instruments Namibia
(Pty) Ltd.
P.O. Box 31263
Pionierspark
Windhoek
Tel. (+26) 4 6123 8811
Fax: (+26) 4 6123 3403
E-mail: info@wika.com.na
www.wika.com.na

South Africa
WIKA Instruments (Pty.) Ltd.
Gardenview,
Johannesburg 2047
Tel. (+27) 11 62100-00
Fax: (+27) 11 62100-59
E-mail: sales@wika.co.za
www.wika.co.za

United Arab Emirates
WIKA Middle East FZE
Jebel Ali, Dubai
Tel. (+971) 4 8839-090
Fax: (+971) 4 8839-198
E-mail: wikame@emirates.net.ae
www.wika.ae

Australia

Australia
WIKA Australia Pty. Ltd.
Rydalmere, NSW 2116
Tel. (+61) 2 88455222
Fax: (+61) 2 96844767
E-mail: sales@wika.com.au
www.wika.com.au

New Zealand
WIKA Instruments Limited
Unit 7 / 49 Sainsbury Road
St Lukes - Auckland 1025
Tel. (+64) 9 8479020
Fax: (+64) 9 8465964
E-mail: info@wika.co.nz
www.wika.co.nz

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG
Alexander-Wiegand-Straße 30
63911 Klingenberg • Germany
Tel. (+49) 9372/132-0
Fax (+49) 9372/132-406
E-Mail info@wika.de
www.wika.de

11069023.03 02/2012 GB/D